

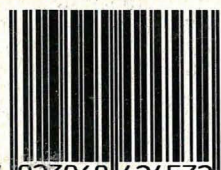
**EXTRA: NORGES COOLESTE CD-ROM**Nr. 5 - 1996 • 4. årgang  
PRIS KR. 59,-  
(inkl. CD-ROM)

# TEKNO

/cyberworld

... nå med  
DATABLADET  
**GIGA****FREEyourmindWARE**

... be all the \*nord\* you can be!

Hva kommer etter  
**QUAKE?****TRACKERS  
& MODS:**  
Glem noter  
– tenk digitalt!Lær JAVA  
med TEKNO!**ALT DU VIL  
VITE OM  
3DSTUDIO****NORGES  
STØRSTE  
DATA-  
MARKED**

7 023060 424572

bc 457 05

# INTERNET

**REAL AROMA FORULEMP MED STIL  
YAHOOA HELA NATTEN VISUAL J++**



# STØRST PÅ CD-ROM

## PROGRAMMERING/INTERNET

Access Super Library	199.-
ADA Programming	199.-
Autocad Super Library	199.-
Basic Resource For Source	199.-
Blackhawk For Windows	249.-
Best Applications	299.-
Borland Paradox 5.0	399.-
Butterfly	199.-
Byte Guide To CD-ROM	349.-
C Developers Toolkit	199.-
C User Group Library	399.-
C/C++ Interactive Guide	199.-
C/C++ Resource For Source	199.-
C/C++ Users Group Library	349.-
CICA 2 CD-sett	249.-
Clipper Collection	199.-
Database Developers Kit	199.-
Dbase Super Library	299.-
Delphi Developers Kit	199.-
Dr. Dobbs Journal CD	699.-
Dr. Dobbs WWW Toolkit	349.-
Eiffel	349.-
Free BSD 2.1.5 Unix	299.-
GNU CD-ROM Unix	249.-
Hobbes OS/2 6/96	249.-
Hobbes OS/2 Ready To Run	249.-
Internet Toolkit	199.-
Kirks Comm Disk (BBS)	299.-
Linux Complete Reference	499.-
Linux Plug & Play	299.-
Modus Internet	199.-
Netware Super Library	249.-
Night Owl BBS	179.-
Night Owl 19	199.-
Night Owl 20	199.-

Night Owl 21	199.-
OS/2 Master	179.-
Power Tools	249.-
Simtel For Windows 6/96	199.-
Simtel For MSDOS 6/96	199.-
Sprite For Sun w/s Unix	199.-
Sys V r4 UNIX	399.-
Telecom (BBS)	299.-
Web Publishers Clipart	179.-
Web Developers Goldmine	179.-
Ygdrasil Linux Int. Arch.	199.-

## SPILL

Klik & Play	399.-
Command & Conquer	399.-
Civilization 2	399.-
The Dig	399.-
Quake	399.-
Z	399.-
Ultimate Domain	199.-
Simon Sorcerer 2	299.-
Bermuda Syndrome	399.-
Alone In The Dark 1-3	399.-
Euro 96	399.-
Nascar Racing	199.-
Wing Commander 3	199.-
Olympic Games	399.-
Rayman	399.-
Grand Prix 2	399.-
Chronomaster	249.-
Player Manager 2	299.-
Myst	399.-
Settlers 2	399.-
Synnergist	399.-

Virtua Fighter	399.-
Pro Pinball The Web	299.-
Jagged Alliance	399.-
Azrael Tears	399.-
Championship Manager 2	379.-
Valhalla	179.-
40 Best Win 95 Games	199.-
Backpacker (Norsk)	399.-
Hexen	399.-
Hexen/Dark Citadel	199.-
Toolkit For Doom 1&2	199.-
Duke Nukem Plus	199.-
C&C/Warcraft 2 Toolkit	199.-
Blitzkrieg	179.-
Dogs Your Computer Pet	299.-
Cats Your Computer Pet	299.-

## SPILL LAVPRIS

Macic Carpet Plus	149.-
Theme Park	149.-
7th Guest	149.-
Under A Killing Moon	149.-
Indiana Jones/Atlantis	149.-
Indiana Jones/Desktop	149.-
Gabriel Knight	149.-
Lost In Time	149.-
Little Big Adventure	149.-
Bioforge	149.-
Earth Siege	149.-
Inca 1	149.-
Sam & Max Hit The Road	149.-
Strike Commander	149.-
Syndicate Plus	149.-
System Shock	149.-

Alle priser er inkl. mva. Dette er bare et lite utvalg av vårt tilbud. Bestill gjerne vår katalog med over 2500 titler. Også for MAC og Playstation. Alle bestillinger sendes pr. postoppkrav. Tillegg for porto/oppkrav er kr. 49.-. Ikke avhentede forsendelser faktureres med kr. 100.-

Telefon 63 80 25 00 - Fax 63 80 25 01  
E-mail: [sennerud@sn.no](mailto:sennerud@sn.no)

## KJEMPETILBUD!!

(Kun så langt lageret rekker)

Brain Dead 13	199.-	Terminator	149.-
A4 Networks	199.-	Soccer Stars 96	199.-
Descent	199.-	Combat Classics 3	199.-
War In The Gulf	149.-	Track Attack	149.-
Psycho Pinball	199.-	The Unexplained	249.-

Kupong sendes til:

**LYD & MEDIA**

Postboks 318, 2001 Lillestrøm

Jeg bestiller følgende:

.....  
.....  
.....

☐ Send meg katalogen

Navn .....

Adresse .....

Postnr/sted.....





**Noen sier at racing er verdens tøffeste sport**

Nå kan du  
**Bevise** det!



*Hopp inn i førerasetet i Andretti Racing og akselerer inn i konkurransen som en nykomling med skinn på nesen i EA Sports unike karrierebane. Vis at du har det som trengs mot riktige førere i Indy og Stock car sirkuset og et topteam kanskje rekrutterer deg ved slutten av sesongen.*

*Men om du foretrekker riktig tøffe utfordringer kan du bytte til mann mot mann racet, der du kan møte opp til 3 andre spillere i split screen og link nivå.*

*Så ikke slapp av men gi adrenalinet et kick. Men fort deg for i Andretti Racing overlever bare de raskeste.*



**IF IT'S IN THE GAME,  
IT'S IN THE GAME®**

**ANDRETTI  
RACING**



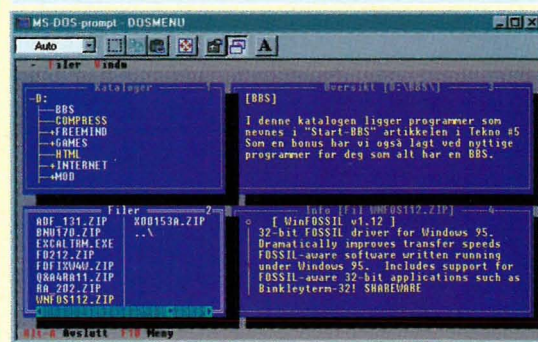
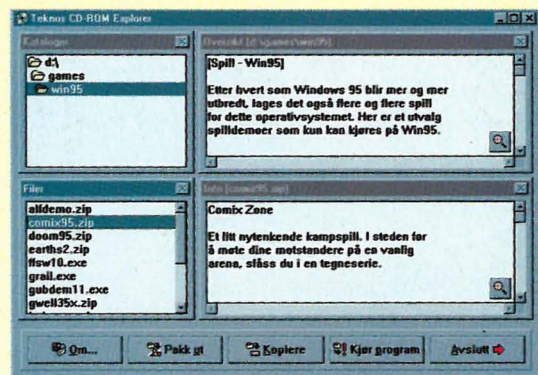
# HOME PAGE 5/1996

FORSIDEBILDE:  
HENRIK  
BENGSSON



På CD-ROMen som følger med dette nummeret av TEKNO har vi samlet over 400 MB første-klasses spilldemos, sharewareprogram og andre godbiter for DOS, Windows, OS/2 og Macintosh.

Du som er PC-bruker kan fra og med dette nummeret benytte deg av våre nye, spesialskrevne menyprogram som ikke installerer en eneste kilobyte på din harddisk hvis du ikke ønsker det selv!



## MAIN

NY SERIE: Lær deg 3DSTUDIO - steg for steg .....	6
Trackers! Glem noter - tenk digitalt .....	10
To programmer som spiller MOD .....	13
TEKNO tester nytt digitalt kamera fra Kodak: DC40 .....	14
Amiga Watch: Bruk Amigaen til det den er best til .....	16
Amiga Watch: Fotomagi med Photogenics .....	16
Yenside: The Ultimate TRICKY Experience .....	18
The Cool Side - TEKNOs musikkspalte .....	19
Yngves TEKNOtater: Amiga 1200 i tower .....	20

## /CYBERWORLD

World Chats Gold er her .....	21
Spør oss om Internet! .....	22
REAL AROMA! .....	23
Forulemp med stil .....	23
Online Gaming .....	23
POW!WOW - din person søker på nettet .....	24
TEKNOs JAVA-SKOLE - del 2 .....	26
TEKNO prøver Microsofts Visual J++ .....	30
Tommys Usenetter: Portrett av en nettlegende (og en praktnerd!) .....	32
Heartless Bitches .....	33
FREEyourmindWARE .....	34
BBS-GUIDEN .....	36
Yahooa hela natten! .....	38
Geocities .....	39

## MISC.

Sharewarebutikken er åpen, folkens! .....	40
BØRSEN - lesernes eget datamarked .....	42
Håkon-André .....	45
Breuboksen .....	46

## CIRCUS

HOT GAME NEWS: Vinteren er reddet! .....	48
Lemmings går amok med paintball .....	50
The Need For Speed - oppgradert .....	52
Gender Wars .....	54
Rock Digilex .....	54
Normality: Gjør opprør mot systemet! .....	55
TEKNO tester INTERPOSE .....	56
WARBIRDS .....	59
Profits Warning: Prøv deg på børsen .....	62
3D MovieMaker .....	62
TEKNO prøver Nintendo 64 .....	63
Hva kommer etter Quake? .....	64
TEKNOtanker .....	69

## PS!

Jotte på by'n .....	70
NET HITS .....	70
Galleriet .....	71



*Sånn gjør du for å komme i gang:*

## WINDOWS 95

Når du legger inn CDen i din CD-ROM-stasjon starter automatisk menyprogrammet for Windows. Om du foretrekker å benytte DOS-menyen må du først avslutte Windows-menyen, gå ut i DOS (ved «Start» velger du «Program», og i undermenyen «MS-DOS-prompt»), og så følge anvisningene under «DOS» nedenfor.

## WINDOWS 3.X

Etter at du har lagt i CDen, starter du «Filhåndtereren». Velg din CD-ROM-leser (som regel «D:»). Dobbelklikk på «winmenu.exe».

## DOS

Ved DOS-prompten, skriv først «D:» for å velge CD-ROMen. Skriv senere bare «GO», så starter menyprogrammet.

## MACINTOSH

Les først den viktige informasjonen i «Run me 1st». Let deretter i et ordinært filsystem for Mac.

Vanskeligere enn dette er det ikke! God fornøyelse!

**SÅNN NAVIGERER DU:** DOS- og Windows-menyene er helt likt lagt opp. I vinduet i øvre venstre hjørne kan du forflytte deg blant de ulike katalogene på CD-ROMen. I vinduet over til høyre får du informasjon om innholdet i valgt katalog. I vinduet nede til venstre listes filene i valgt katalog. Nede til høyre får du informasjon om den filen du har valgt. Visse installasjonsprogram kan kjøres direkte fra CDen, men de fleste er pakket med zip og må pakkes opp til din harddisk for å kunne kjøres. I DOS gjør du det ved å velge «Pakk ut ZIP» på «Filer»-menyen. I Windows ved å klikke på knappen «Pakk ut».

## FLERE SVARTE FÅR

*I forrige nummer av TEKNO fortalte vi om en spesiell sort aktører i databransjen – selgere som ikke nøler med å ta i bruk trusler og utpressing for å markedsføre sine produkter. Denne gangen har vi tenkt å si noen ord om en helt annen art av svarte får – «verdensmesterne». Det er nemlig fullt av dem, firmaer og enkeltpersoner som skryter i det vide og det brede om hvor mye de kan og hvor fantastiske prosjekter de har på gang, men som – når det kommer til stykket – ikke har så mye å skille med likevel.*

*I TEKNO har vi gjentatte ganger vært utsatt for datafirmaer av denne typen, som – tross forsikringer (fra dem selv!) om at de er «ledende innen sitt område» – verken har kompetansen de påberoper seg, eller er innforstått med at tidsfrister er til for å overholdes.*

*Vi skal ikke her gå nærmere inn på i hvilke sammenhenger vi har gjort våre erfaringer. Vi bare konstaterer at nå har vi lært leksen vår. CD-ROMen er denne gangen helt og boldent et produkt som springer ut fra TEKNO-redaksjonen. Tommy Anderberg, velkjent for alle TEKNO-lesere for Tommys Usenøtter og den meget populære serien «Tjen penger på Internet», har spesialskrevet to menyprogram til denne og kommende CD-ROMer. Ingen av disse programmene må installeres på din harddisk, de kan kjøres direkte fra CDen! Innholdet er satt sammen av en annen TEKNO-medarbeider, Måns Jonasson. Begge har gjort en glimrende jobb, og vi vil passe på å takke dem her. Takk!*

*Dermed våger vi å påstå at vi denne gang har både Norges cooleste data-magasin og Norges mest spennende og varierte CD-ROM.*

*Vi skal aldri mer gå over bekken etter vann!*



*Inge Matland*

/norsk redaktør



*Joakim Norling*

/svensk redaktør



Lær deg å bruke PCens beste 3D-verktøy:

# 3DSTUDIO – S

Har du lenge undret deg over hva man skal ha det der programmet med en masse menyer og fire blå ruter til? Frykt ikke, det skal vi lære deg i denne artikkelserien.

AV MATS-OLA STRÖM

3DStudio har lenge vært et av de ledende programmene innen 3D-modellering og animering. Programmet lages av velkjente Autodesk, og har nå fått versjon 4 MAX, som kjøres under Windows. Den versjonen vi skal behandle, er enn så lenge den vanligste, og heter rett og slett Release 4.

Det som først møter en når man starter programmet, er som sagt fire blå ruter og noen menyer. Ikke så mye for øyet akkurat, men bakom dem skjuler det seg en enorm skaperkraft. Rutene det dreier seg om er vyer (*views*), der man kan se sin modell fra ulike hold, vanligvis ovenfra, forfra og fra venstre. Menyene kommer jeg inn på litt senere.

3DStudio (heretter 3DS) er oppbygd med såkalte modulprogram, og er oppdelt i fem moduler: 3D-modeler, 3D-lofter, 2D-shaper, Keyframer og Materials editor.

I 3D-modeler lager og modifierer man forskjellige objekter, i 3D-lofter lager man 3D-objekter av todimensjonale figurer, såkalte *shapes*, som man har laget i 2D-shaper. I Materials editor lager man naturligvis materiale til sine objekter. I Keyframer gir man liv til modellene sine, gjennom animasjon.

3DS jobber med «*shading*», hvilket er en raskere variant av ekte raytracing. 3DS raytracer vitterlig skygger og refleksjoner, men ikke refraksjoner (lysbryt-

ninger), noe som gjør at glass-objekter som er laget i 3DS ikke er mye å henge i juletreet. Men 3DS er som sagt et raskt program under selve renderingen. Mine første bilder ble laget på en 386er på 20 MHz og med 8 MB internminne, uten at jeg rakk å bli irritert under renderingen.

## ET LITE TERMINOLOGIKURS

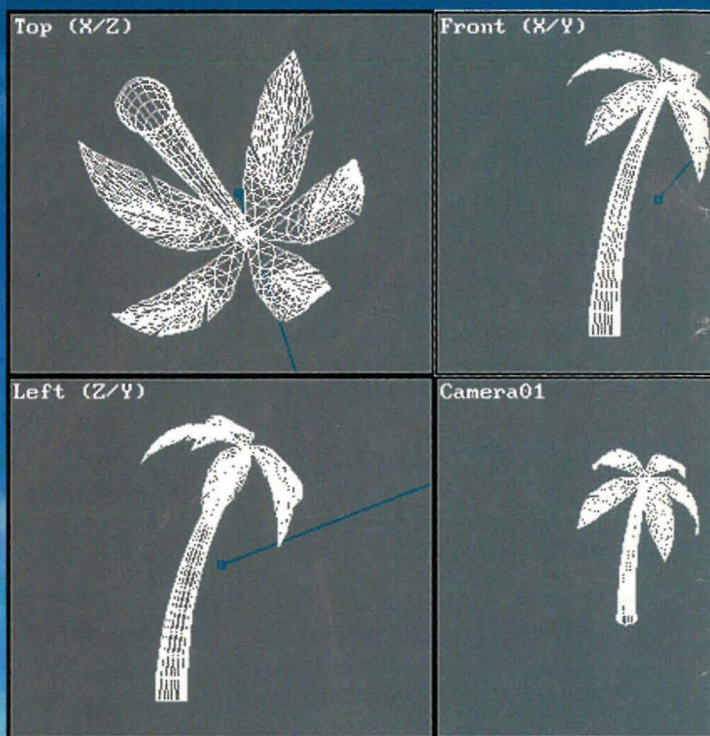
For at alle skal få et grep om de ulike termene jeg kommer til å benytte, skal jeg forklare litt. Vi begynner med uttrykket «*modell*». Din modell er hele ditt prosjekt, f. eks. et helt romskip med alle deler.

De små delene som utgjør hele modellen, er såkalte «*objekter*». Objektene består av overflater, såkalte *surfaces* eller *polygoner*. I 3DS er disse alltid trekantete. I hvert hjørne på en overflate sitter et punkt som i 3DS kalles «*vertex*», plural «*vertices*». Disse punktene er meget bra å kunne manipulere, da det gir full kontroll over objektet. Punktene er således den minste bestanddelen i en 3D-modellering.

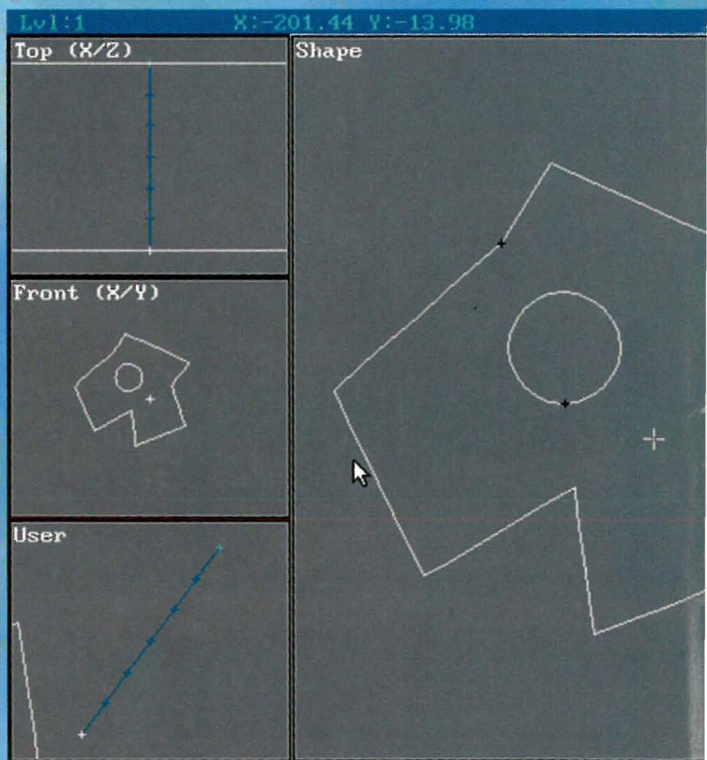
Tilbake til objektene. Det finnes jo uendelig mange ulike objekter, men man kan dele dem opp i to grupper, *primitiver* og «*hjemmesnekrede*».

*Primitiver* er navnet på de objekter som finnes forhåndsdefinert i programmet. Disse objektene er f. eks. *kuber*, *kloder*, *pyramider*, *sylindre* m.fl. Disse objektene er oftest bra grunnelementer til mer komplekse objekter, da 3DS har såkalte *booleske funksjoner*, som gjør at man kan lime sammen overlappende objekter, eller bore hull i ett objekt med et annet.

**SOLIDE VERKTØY:** I 3D-editoren (øverst) finsliper du objektene dine. Nederst et skjermbilde som viser 3D-lofteren – kanskje det kraftigste verktøyet i 3DStudio.



Select viewport to render





# TEG FOR STEG

## 3D Editor

Create  
Select  
Modify  
Surface  
Lights  
Cameras  
Render  
Display  
Render View  
Render Region  
Render Blowup  
Render Object  
Render Last  
Setup...  
View...



## 3D Loftter

Shapes  
Path  
Deform  
3D Display  
Objects  
Make  
Preview



De «hjemmesnekrede» objektene er litt vanskeligere å definere. Som oftest lages disse i to ulike modulprogram, *2D-shaper* og *3D-lofter*. I shaperen tegnes en todimensjonal figur som senere importeres i lofteren, og dras ut langs en bane («*extrude*»), eller snurres rundt samtidig som den dras ut («*sweep*») osv. Det finnes mengder av kombinasjoner for å lage spennende objekter.

## 3D-EDITOREN – FINSLIPEREN

Editoren har en del funksjoner som det er bra å kjenne til. Vi kan begynne med «*Create*»-menyen. Her kan du lage objekter (primitiver), overflater og punkter, men også få adgang til de booleske operasjonene samt diverse andre trivelige små funksjoner. For å lage et objekt er det bare å klikke på f. eks. *Sphere*, og så dra ut kloden sin på skjermen. Men dette skal vi komme tilbake til.

«*Select*»-menyen anvendes for å velge objekter, faces, vertices m.m., for å kunne manipulere dem samtidig. «*Modify*»-menyen kommer til å bli ditt mest brukte verktøy, her finnes alle funksjoner du trenger for å strekke, vri, flytte, rotere, forstørre, ødelegge og allment knote til objektene dine. «*Move*», «*Rotate*», «*Scale*» og «*Stretch*» taler for seg selv, men litt lenger ned kommer f. eks. «*Twist*» og «*Taper*» m.fl., som vi skal gå inn på neste gang.

Under «*Modify*»-menyen finnes to menyer som er ganske selvklaare – «*Camera*»-menyen og «*Lights*»-menyen. Disse to menyene inneholder ganske selvklaart verktøy for å plassere, modifisere og flytte kameraer og lamper. I *Lights*-menyen finnes også innstillinger for «*Ambient lighting*», som er lys som reflekteres fra virtuelle saker i det fjerne. Ambient lys påvirker alle overflater på et objekt, uansett om de er skyggebelagt eller ikke.

«*Rendering*»-menyen benyttes for å skape det ferdige bildet. Her finnes det rikelig med innstillinger, f. eks. om du skal ha mappede eller tracede skygger, om du vil ha bildet ditt i 640 x 480 eller 1024 x 768, eller hvilket format du vil lagre i. Også denne menyen kommer vil tilbake til i senere artikler.

## 2D-SHAPEREN

I denne modulen kan du lage figurer («*shapes*») med «*splines*», matematiske kurver, omtrent som i Corel Draw eller et annet vektorbasert tegneprogram. Du kan også lage spline-basert tekst for å kunne lage logoer og andre stilige saker.

Du kan begynne med å tegne et rektangel med «*quad*»-verktøyet, for senere å jobbe med hjørnepunktene for å gi litt sving på figuren. Pass på at ingen linjer krysser hverandre. Når du har lekt ferdig og gjort en sluttet shape, så kan du velge mellom å plukke den inn som et flatt objekt (type tynt papir) i 3D-editoren, eller å hente den inn i lofteren.

## 3D-LOFTEREN

Lofteren er nok ett av de kraftigste verktøyene i 3DS. Her

henter du inn din shape med «*shapes*»-menyen, undermeny «*Get*» og «*Shaper*». Nå skal din shape (forutsatt at den er hel og fin) legges fremst på en Z-akse. Denne aksen kan du modifisere akkurat som du vil, ved å flytte punktene den er bygget opp av. Langs denne aksen kommer objektet til å «*extruderes*», dras ut, når du gir programmet kommando om å gjøre det. Lofteren gir ganske enkelt dybde til flate 3D-figurer.

Du kan velge rotasjonen på shapen langs hele banen (som for øvrig også kan skisses i shaperen) for å lage en «*skrukorkslook*» på objektet ditt. Du kan legge «*bevels*», kanteffekter på logoene dine for å få dem til å se profesjonelle ut. Du kan skalere om objektet ditt langs hele banen, for å lage en slags falsk zoom-effekt. Mulighetene er som sagt uendelige.

Når du har formet banen din, og fortalt 3DS hvordan din shape skal oppføre seg lang den, sier du til programmet at det skal lage et objekt av det hele. Dette kan ta litt tid, som vanlig avhengig av prosessorkraft, minne, og ikke minst objektets kompleksitet.



**STARTSKUDDET GÅR:** TEKNOs medarbeider Mats-Ola Strøm forteller i denne nye artikkelserien om hvordan du kan bruke 3DStudio til å lage f.eks. bilder som dette.



# 3DSTUDIO

## - trinn for trinn

### KEYFRAMEREN

Animasjonsdelen i 3DS kalles ganske enkelt for *Keyframeren*, ettersom den benytter seg av keyframe-teknikk. Keyframe-teknikk bygger på at man plasserer ut «nøkkel»-frames, posisjoner i animasjonen der et objekt skal begynne eller slutte å gjøre en eller annen bevegelse.

Eksempelvis skal objekt 1 roteres 180 grader i løpet av 30 frames (bilderuter). Da settes en keyframe ved rute 0, der objektet er rotert 0 grader. Så går man til rute 30 og roterer objektet 180 grader i riktig retning, samt setter en keyframe. Mellom disse to keyframes regner datamaskinen ut hvor mye objektet skal roteres ved hver frame. Man kan balansere dette slik at objektet roterer raskere eller langsommere i begynnelsen, slik at det ser ut som om rotasjonen aksellererer. Dette går naturligvis også an å gjøre gjennom å flytte, skalere m.m.

Det finnes også en teknikk som i dag er kjent som *morfin*, der et objekt i et visst antall steg forvandles til et annet. Det eneste kravet er at objektene har samme antall punkter. Vanligvis tar man originalobjektet og gjør det om til målobjektet (glem ikke å beholde en kopi av det opprinnelige), for det er stort sett umulig å lage to ulike objekter med like mange punkter.

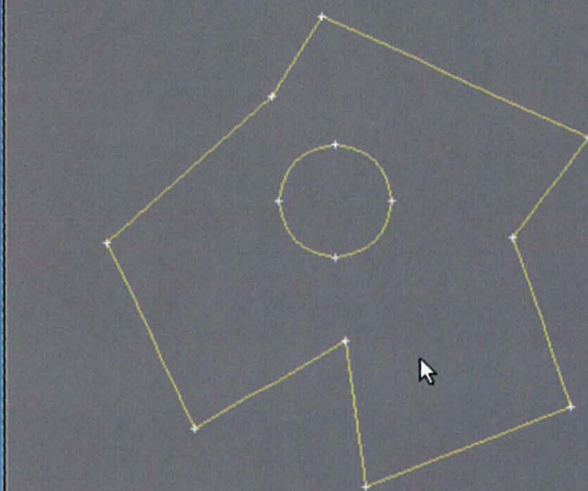
### TIL SLUTT

3DStudios systemkrav er absolutt ikke høye. Det flyter relativt bra på en 386/20 MHz, en maskintype som jeg selv altså laget mine første bilder på. Matteprosessor er et krav. Som i alle andre 3D-programmer spiller internminnet en meget stor rolle. 8 MB er nesten et minimum; jeg har ikke prøvet med mindre. Men nå når minneprisene rast skikkelig nedover, så skader det ikke å utruste sin maskin med 64 MB. Eller i alle fall 16.

Et skikkelig grafikkort er også å anbefale om du jobber med store modeller. SVGA er nesten et krav om du ikke nøyer deg med 16-fargersbilder. Men fremfor alt er det din egen fan-

P:2 U:13 S:5 X:-3.35 Y:-44.61

Shape

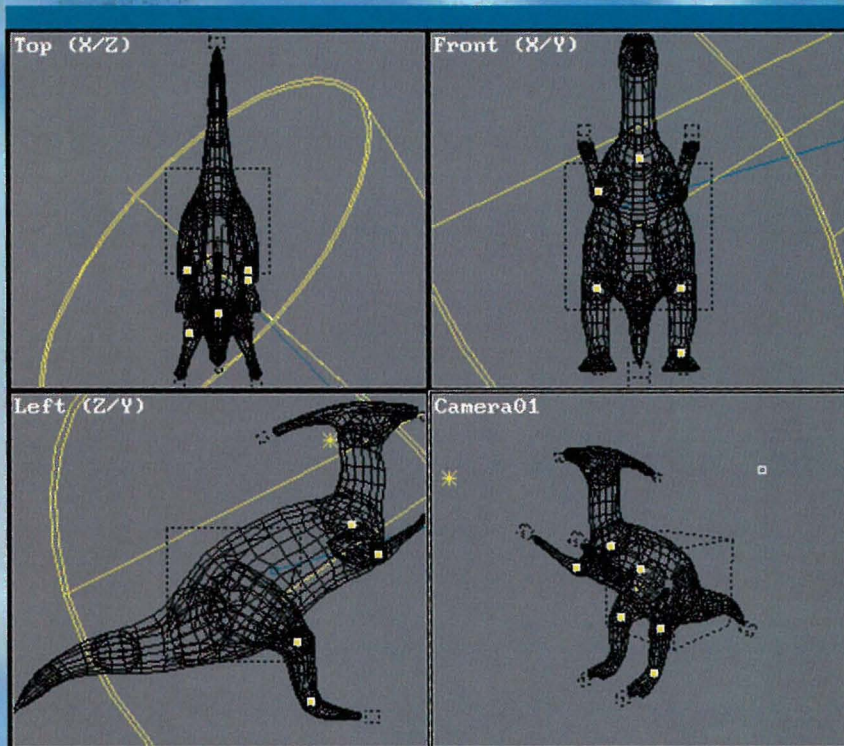


2D Shaper

Create  
Select  
Modify  
Shape  
Display  
Assign  
All  
None  
Hook...  
Check  
Steps



**2D-SHAPEREN:** Her bygger du vektorbaserte former.



Keyframer  
Hierarchy  
Object  
Lights  
Cameras  
Paths  
Preview  
Renderer  
Display  
Time  
Get...  
Show-Hide  
Hide All  
Follow  
Move Key  
Add Key  
Delete Key  
Adjust TCB...  
Adjust...



Select object to show or hide path  
Click in track to add key

**KEYFRAMER:** Ved hjelp av animering kan objektene dine få liv!

tasi og kreativitet som teller, og da ikke bare hvordan objektene dine ser ut, men også hvordan du kombinerer de forskjellige verktøyenes funksjoner på best mulig måte for å nå ditt mål.

Den første artikkelen nærmer seg slutten, jeg håper at du har lært deg noe nytt. De fleste som har benyttet 3DS en eller annen gang, pleier å kunne det meste av dette, men denne ar-

tikkelen er laget for at også nybegynnere skal kunne henge seg på. Neste gang begynner *alvoret*. Da skal vi gå inn på de virkelige finessene, og lære oss å utnytte dem maksimalt! CYA!



# ONE MISTAKE AND THE 3RD REICH WILL LAST A THOUSAND YEARS.

Just point, click and boom!

With authentic newsreels  
for every new mission.

Close Combat makes World War II  
come alive again by  
putting you in command  
of men who act and  
fight like real sol-  
diers. The shooting  
starts the  
second your  
men step onto  
Omaha beach,

No guts,  
no glory!

and it doesn't

let up until they've taken Saint-Lo. Each and  
every single man is affected both physically  
and mentally by the battle situations they face.  
They fight heroically, cower, break, rally, obey  
or sometimes disobey, based on the orders you  
issue.

You will experience the realistic sights and  
sounds of a live battlefield as you lead your  
men through continuous real-time action and  
historically accurate WW II situations.

Complete versions for Windows 95 and Macintosh.

If you want to get any more accurate - shave your head!

<http://www.microsoft.com/games>

## Microsoft

Where do you want to go today?

## LET'S MAKE D-DAY A V-DAY!

©Microsoft Corporation. All rights reserved. Microsoft and Windows are registered trademarks and Where do you want to go today? is a trademark of Microsoft Corporation.  
© Atomic Games, Inc. All rights reserved. Atomic, Atomic Games and the Atomic logo are trademarks of Atomic Games, Inc.



Wanna go head-to-head with other  
military geniuses? All you need  
is a TCP/IP connection VIA  
INTERNET OR LAN.





# TRACKERS

Glem  
NOTER!  
Tenk  
DIGITALT!

## /musikk

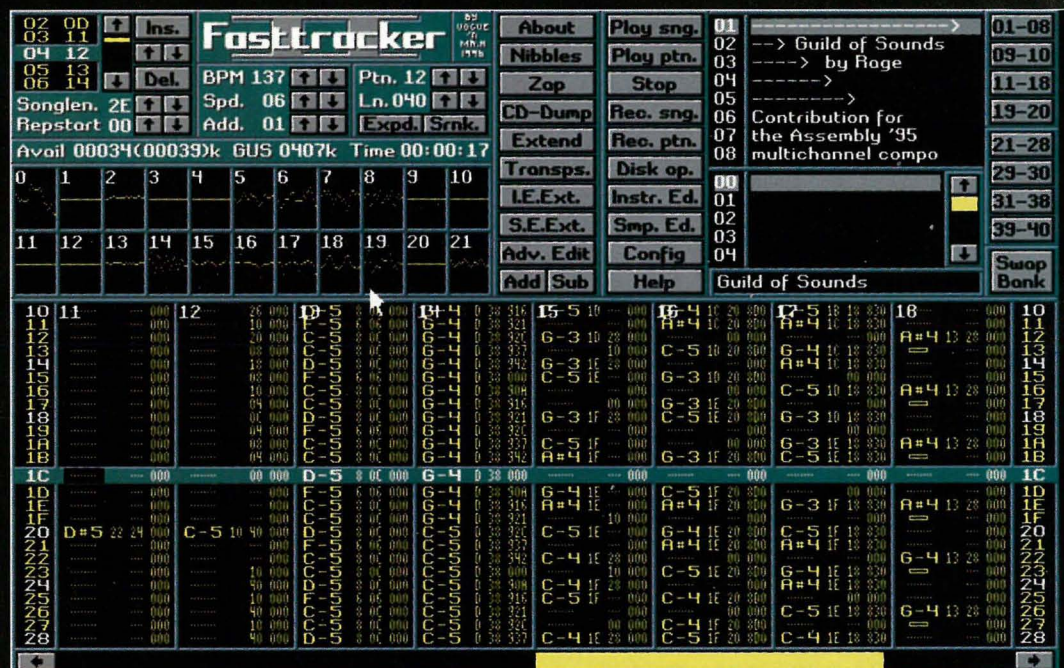
**Trackers og Mods. De har blitt verdens mest utbredte musikkformat for unge mennesker! Er gammeldagse noter og nedskrevet musikk en saga blott?**

AV BJØRN LYNNE

Da de første tracker-programmene for musikkinteresserte Commodore 64-eiere ble laget en eller annen gang på 80-tallet, var det vel ikke så mange som trodde at de skulle vokse seg til den nye musikkstandarden for Amiga- og PC-musikere rundt hele kloden. Men slik har det faktisk gått. Hvis du tar en runde på Internet og leter etter musikk laget for og med datamaskiner, så finner du mer i tracker-format enn i det gode gamle note-formatet. Hva er det som er i ferd med å skje, og hvorfor?

### HVA ER TRACKERS?

En tracker er et dataprogram som lar deg lage musikk ved hjelp av en datamaskin, uten noe som helst ekstrautstyr. Det er kanskje der hele svaret ligger. Amigaen er allerede utstyrt med digital lyd, og i dag leveres de aller fleste nye PCer med lydkort - altså trenger du ikke så mye som en MIDI-kabel eller et keyboard for å komme i gang med å lage din egen musikk med et tracker-program. Med litt øvelse og litt talent, så kan et stykke musikk laget på en tracker låte så bra at det gjør skam på synth-utstyr for tusenvis på



**FASTTRACKER:** TEKNOs Bjørn Lynne forklarer deg prinsippene i denne artikkelen!

tusenvis av kroner. Og konseptet General MIDI blir rett og slett latterliggjort av en hvilken som helst bra tracker-låt. Nektet du å tro det? Vel, les videre, sjekk ut litt på egen hånd, og bli overbevist!

En tracker fungerer i prinsipp slik at du lagrer et antall lyder i form av samples, altså små opptak av virkelige lyder, enten i datamaskinens eller lydkortets RAM, og så bruker du tracker-programmet til å gi datamaskinen instruksjoner om å spille av disse samplene til spesielle tider og med spesielle hastigheter. Det er i grunnen hele greia! Sant nok, et tracker-program kan se mildt sagt gresk ut for en stakkar som har brukt år og dag på å lære seg å lese noter og studere musikkteori. Glem hele greia! Begynn på nytt! Glem noter. Glem fjerdedeler og trioler, sustain og pianissimo. Tenk digitalt!

### ALT SKAL KUNNE DELES PÅ FIRE

Det som er litt merkelig med hele tracker-systemet er at denne formen for nedskrivning og lagring av musikk først ble utviklet av programmerere, ikke av musikere. Det er kanskje det som er grunnen til den ekstremt systematiske, nøyaktige og 100 prosent digitale formen på dette merkelige musikkpråket. Alt skal kunne deles på fire, uansett! Det høres kanskje ut som et dødt musikkformat, hvordan skal man kunne uttrykke stemninger, følelser og atmosfære med et så firkantet system?

Vel, ettersom tiden gikk begynte data-musikerne å påvirke programmererne, og klarte etter hvert å overtale dem til å legge til diverse funksjoner som vibrato, noteforsinkelser, pitch-bend og, med tiden, massevis av andre slike småting som gjør musikk til akkurat det det er – en

uttrycksform.

Nå skal jeg ikke gjøre dette til noe kurs i å bruke trackere, men jeg må forklare prinsippene:

Først setter du av et visst antall lydkanaler som musikkstykket ditt skal bruke. En lydkanal er ikke det samme som en MIDI-kanal, men rett og slett en slags kanal hvor *kun* én lyd kan spilles av gangen. Skal du spille en tre-noters akkord, så tar denne akkorden tre lydkanaler, selv om alle de tre notene spilles samtidig og av det samme instrumentet. Alle de tilgjengelige lydkanalene kan til enhver tid tildeles kun én note med ett instrument. På den annen side kan dette instrumentet byttes ut når som helst, selv innenfor den ene og samme lydkanalen. Disse lydkanalene kalles tracks.

Når du har satt av et visst antall lydkanaler, eller tracks, så begynner du å plassere noter



inn i kanalene ved hjelp av koder bestående av bokstaver og tall. Et track består vanligvis 64 steps, og disse stegene tilsvarer vanligvis gammeldagse 16-dels noter. Skal vi se, 64 steps, hvert steg tilsvarer en 16-dels note, det vil si at hele greia blir fire takter lang, hvis du opererer i 4/4-takt altså, noe 99,9 prosent av all musikk laget på trackere gjør. Men fire takter er ikke akkurat mye, og det er der uttrykket *pattern* kommer inn. Når du har fylt ut et pattern med noter og koder, så hopper du rett og slett til neste tilgjengelige pattern som i utgangspunktet er tomt, og begynner å sette inn flere koder. Disse patterns kan senere settes sammen i hvilken som helst rekkefølge, og du har dermed ingen begrensning på hvor langt musikkstykket ditt kan være.

Alt dette høres sikkert fullstendig uforståelig ut hvis du er en av de som trodde musikk bestod av takter, notelinjer, helnoter osv. Men da har jeg i hvert fall klart å gi deg et inntrykk av hvor annerledes dette formatet er, sammenlignet med, skal vi si, det gammeldagse musikkformatet til Mozart & Co.

### FRA 3 TIL 32 PÅ 10 ÅR

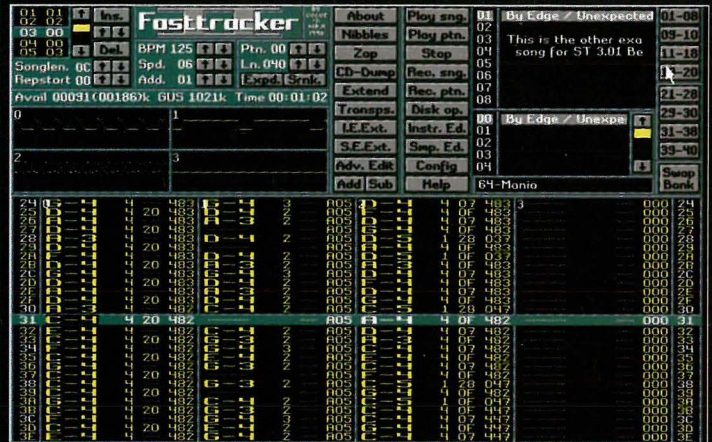
Som jeg nevnte foran, så ble de første tracker-programmene utviklet, så vidt jeg vet, til Commodore 64 for rundt 10 år siden. Så helt nytt er det jo ikke, 64en hadde en begrensning på tre lydkanaler, og kunne ikke avspille samples, så alle instrumentene måtte genereres av den såkalte SID-chipen i datamaskinen. Mange sier at disse lydene kunne uttrykke mer varme og stemning enn noe CD-kvalitetssample noensinne makter, og de er faktisk inne på noe. Ja, det er folk som sitter rundt og spiller av disse låtene den dag i dag på Amiga og PC, med spesialprogrammer som er skrevet for å emulere lyden i en Commodore 64!

Så kom Amigaen rundt 1986-87 med imponerende fire lydkanaler med full digital lyd, alt innebygget i selve datamaskinen – og altså tilgjengelig uten noe som helst ekstrautstyr. Da tok tracker-greia helt av, og «alle» skulle lage musikk på sin Amiga. Den første Amiga-trackeren het **SoundTracker** og ble en utrolig suksess. Den var fritt tilgjengelig for alle, og med litt innføring fra en kompis var den

lett å bruke. De datafilene som ble lagret inneholdt både instrumentene og notene, noe som dermed var en garanti for at musikken låt 100 prosent likt på alle Amigaer. Formatet var som en drøm for programmerere av både demoer og spill – lett å bygge inn i koden, systematisk og greit. Og alt kunne deles på fire. Folk laget musikk. Mye musikk. Selv laget jeg rundt 400 tracker-låter fra 1988 til 1993. Og det samme gjorde tusenvis, titusenvis – nei – *hundretusenvis* av SoundTracker-brukere i hele verden. SoundTracker ble etter hvert forbedret og oppgradert, byttet navn til **NoiseTracker**, og enda senere, og enda mer oppgradert, **ProTracker**. Etter hvert var det også noen luringer som fant ut av ved å real-time-mikse to og to lydkanaler sammen mens man spilte av musikken, kunne man faktisk lure åtte lydkanaler ut av Amigaen, på tross av den maskinvaremessige begrensningen på fire kanaler. Så kom **OktaLyz** og **OctaMED**, begge programmer som postet ut åtte lydkanaler av Amigaen. Men av en eller annen grunn ble det aldri særlig populært å bruke åtte lydkanaler. Folk var glad i sine fire lydkanaler, med litt trening og noen tricks (som f.eks. å sample en ferdig akkord som én enkelt lyd og dermed spille av hele akkorder med bare én note) var det helt utrolig hva man kunne presentere av lyd med bare disse fire kanalene.

På dette tidspunktet var PCen fortsatt stein død som tracker-maskin. Det eneste man fikk ut av PCen var noen forferdelige ping/pjong-lyder som hørtes ynkelig ut i forhold til Amigaen, som på dette tidspunkt til og med hadde inntatt dance-hitlistene i England med tracker-låter som folk hadde laget kun med Amigaer – og uten så mye som en skarve ledning i ekstrautstyr!

Men PCen tok hevn, for rundt 1993-1994 begynte det å komme lydkort til PC som kunne konkurrere med Amigaens innebygde lydkapasitet, og selvfølgelig dukket det opp trackere til PCer også. **ScreamTracker**, **FastTracker** og en haug av andre forskjellige versjoner kom ut, alle sammen egentlig bare små variasjoner over trackerne som Amiga-brukerne hadde brukt i årevis. I dag har PCen med sine 16-bits lydkort for-



**PASSERT AMIGA:** PCen har for lengst passert Amiga når det gjelder lyd!

lengst passert Amigaen i lyd, men Amiga-folket slo tilbake, og også de kan bruke trackere med 16-bits lyd nå, ved hjelp av **OctaMED** og lydkortet **Toccata**.

### DET SKAL IKKE LÅTE FOR BRA

Dagens trackere på PCer har opptil 32 lydkanaler og CD-kvalitetsinstrumenter. Den gamle konkurransen mellom musikere, der det var om å gjøre å få kun fire lydkanaler til å låte festet mulig, er borte vekk. Og dermed er kanskje noe av sjarmen borte også? Ikke vet jeg. Men i hvert fall er trackere i dag mer populære enn noensinne, både på Amiga og PC. Tracker-musikken har mange innbitte tilhengere, de spiller mye heller fire-kanalers tracker-moduler enn den nyeste skiva til Soundgarden. Jeg stod på **The Gathering** og solgte CD-ene mine, da en fyr kom opp til meg og spurte om *det låter noe bra?* Jeg svarte at jeg hadde laget CDene med synth-utstyr for mer penger enn jeg tør å tenke på, og at det var klart at det låt bra! Men da var han ikke interessert. – *Jeg likte musikken din bedre når den ikke låt så bra. Ikke noe slår de gamle fire-kanalers Noisetraacker-modulene.* Jeg måtte klø meg i hodet. Trackerne er blitt uødelige!

Dette går jo kanskje ikke helt ihop med det faktum at trackerprogrammene og trackerbrukerne hele tiden streber etter å få trackerne til å låte mer og mer likt et fullt synthesizer-studio, og i dag kan en tracker låte som synth-utstyr til ti-tusenvis av kroner. Ja, faktisk så kan det være ordentlig vanskelig å høre forskjell på en

bra produsert moderne tracker-sang og en studioprodusert låt. Så hva blir det til? Skal det låte bra, eller skal det ikke..?

### HVA TRENGER JEG?

Hvis alt dette nå har fått deg interessert i trackere og tracker-musikk, enten det er bare for å høre på andres musikk, eller for å lage noe selv, så er handlelista for utstyr som følger:

Hvis du er en **Amiga-bruker**, trenger du: Amigaen din. Hvis du vil ha CD-kvalitetsinstrumenter trenger du også et **Toccata lydkort**, som dessverre koster mer enn Amigaen din – sannsynligvis.

Hvis du er en **PC-bruker**, trenger du: PCen din og et lydkort. Jo bedre lydkort, desto bedre tracker-musikk. **SoundBlaster AWE32** og **Gravis UltraSound MAX** er begge spesielt godt egnet til å lage tracker-musikk.

Når det gjelder programvare, så trenger du: Et tracker-program. For Amiga har du **ProTracker**, **NewTracker** og **OctaMED**, som vel er de tre beste alternativene. Og for PC har du **FastTracker 2** og **ScreamTracker**: av disse foretrekker jeg FastTracker 2, men det er jo opp til deg. Den gode nyheten er at med unntak av OctaMED, som er svært så rimelig, så koster ingen av disse programmene noe penger i det hele tatt. Dvs. FastTracker er shareware, og hvis du bruker det regelmessig bør – nei – skal du betale sharewareprisen på rundt en hundrelapp eller noe slikt.

### UBEGRENSET BIBLIOTEK

I tillegg til selve programmet, trenger du noen instrumenter



for å komme i gang. Hvis du ikke har tilgang til noen lydkilder som sampling-CDer, synthesizer, gitarer eller hva du nå måtte ønske å sample, så har jeg gode nyheter til deg, og det er at alle instrumentene i alle de tracker-låtene som er tilgjengelig overalt er fritt tilgjengelig for deg til å bruke i dine egne låter. Henter du en tracker-låt inn i et tracker-program, så er det en enkel sak å lagre alle instrumentene og senere bruke dem i din egen musikk. Jeg bør nevne at noen tracker-musikere jobber mye med sample sine, og sier gjerne ifra at de ikke vil at noen andre skal rippe (altså stjele) disse instrumentene. Dette ønsket bør respekteres, hvis du ikke vil utsette deg selv for skjellsord, vanære og stygge trusler. Men stort sett er det bare å ta for seg av instrumenter som du finner i andre folks låter. Ved å få tak i noen disketter med tracker-låter eller å hente ned noen tracker-låter fra Internet eller BBSer, så tar det ikke mange timene å bygge opp et instrumentbibliotek på hundrevis av instrumenter. Og det er skikkelig instrumenter, ikke slikt tull som Alto Sax og Rhodes Piano som vi finner i General MIDI-settene våre. Nei, gode tracker-instrumenter er mye mer dynamiske, spennende og unike. Et tracker-instrument kan være en rå basstromme fra den nyeste skiva til Prodigy, en hel tromme-loop eller den feteste synth-lyden tatt opp fra en Korg Trinity-synth til 40.000 kroner.

I tillegg har tracker-formatet den fordel at sangen din garantert låter likt på en annen datamaskin, selv med et helt annet lydkort. Ja, til og med en tracker-låt laget på Amiga og arkivert i mod-format, kan spilles av på PC – og låter 100 prosent som da den ble laget på Amigaen. Og omvendt. Ikke rart at unge folk med sansen for litt nyskapende musikk satser på trackers fremfor General MIDI. Forsøk å lage en trance-låt eller en heavyrock-låt med General MIDI. Nei, forresten. Ikke en gang forsøk. Sats heller på tracker.

## MEN HVOR?

Nå er du skikkelig sugen på å komme igang med tracking og masse fet musikk. Så da er det bare om å gjøre å få tak i et tracker-program, og det skulle være en smal sak. Spør folk du

kjenner. Noen må ha FastTracker 2 til PC eller ProTracker til Amiga. Eller en annen tracker som du kan starte med. Og har du ingen venner, så skaff deg et modem og kontakt noen BBSer eller en Internet-leverandør.

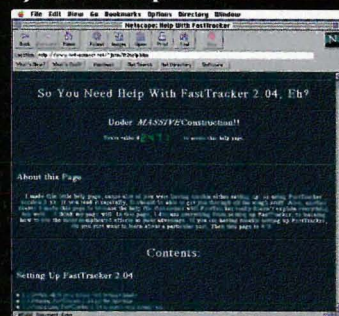
Har du tilgang til Internet og/eller noen bra BBSer, så er det hele mye enklere, da er det bare å ta et lite cruise og plukke med seg alt som finnes av tracker-programmer – og tusenvis på tusenvis av låter og instrumenter.

Alt du trenger til Amiga, både av tracker-programmer og tracker-sanger, finner du på **Aminet**. Pek net-cruiseren din til: <http://vuarchive.wustl.edu/systems/amiga/aminet/mus/edit/>, der du finner både NewTracker, ProTracker og andre Amiga trackere, og hvis du tar turen til <http://vuarchive.wustl.edu/systems/amiga/aminet/mods/>, så finner du tusenvis av tracker-sanger, inklusive instrumenter.

For PC-brukere har nettet like mye å by på. Den offisielle (om ikke den beste) FastTracker 2-siden finner du på <http://www.bensonhs.pps.k12.or.us/~nstrong/ft2/>.

En bedre og mer innholdsrik side om FastTracker 2 er på <http://www.net-connect.net/~john/>.

Et lite kurs i bruk av FastTracker, kanskje? Ta turen til <http://www.net-connect.net/~john/ft2help.htm>.



ScreamTracker og en del ScreamTracker-sanger (som også kan brukes i FastTracker) finner du på <http://www.algonet.se/~steflo/>.

Pekere til mange steder hvor du kan hente tracker-musikk både til Amiga og PC finner du her: <http://ronin.ganet.net/~jasons/info/mod/>.

Fra disse stedene finner du også linker til mange andre steder med trackere, trackersanger og tracker-instrumenter. *Happy tracking!*





# programmer MOD som spiller

For deg som  
bare vil lytte

**Men om man nå ikke er noe musikalsk geni? Om man ikke tror at man kan komponere en ny monsterhit? Om man bare vil lytte på alle de tusentalls MODer som finnes på nettet? Skaff en MOD-spiller!**

AV MARTIN PERSSON



MOD-filer er satt sammen av to deler; dels en bunt lydsamplinger av instrumenter, lydeffekter, stemmer eller hva nå komponisten kan tenkes å ville benytte, og dels sangdata som handler om hvilken sampling som skal spilles når og i hvilket toneleie et cetera. Med disse to datatyper kan en MOD-player spille av sangen med akkurat de lydene som komponisten har tenkt seg. Fordelen, sammenlignet med MIDI-filer, er at ettersom man sampler de lydene man vil ha, så blir ikke resultatet avhengig av hvor bra synth det sitter på lydkortet man spiller av på.

## KREVER Plass

Friheten i hva slags type av lyd som ønskes øker også, i og med at det går an å spille inn alt mulig, og bruke det i sine sanger. Ulempen er at samplingene tar en del plass. En typisk MOD-fil kan ta opp alt fra noen titalls kilobyte opp til et par megabyte. Men vanligvis ligger størrelsen rundt 400-500 kilobyte. I dag vrir det av ulike format og varianter av format, og det er vanskelig å peke ut klare for-

skjeller, men de tre mest vanlige er **MOD**, **S3M** samt **XM**.

## ET HAV AV FORMAT

MOD er det opprinnelige formatet, og fra begynnelsen av – da det ble utviklet på Amiga – inneholdt det bare 4 spor og 8-biters samplinger. Senere kom en variant av MOD der man kunne ha opptil 8 spor.

I dag finnes det varianter av MOD som klarer opp til 32 kanaler, men det krever også en helt annen maskinvare enn de tradisjonelle Amiga-kretsene. En annen begrensning i MOD-formatet, er antallet ulike lyder som man kan holde i minnet. MOD er begrenset til 31 ulike samples, hvilket i dag er ganske lite.

S3M-formatet klarer heller ikke mer enn 8-biters samplinger, men kan på den annen side spille opp til 32 spor samt 9 MIDI-kanaler, en ganske kron-glete konstruksjon. Vanligvis benyttes ikke MIDI-kanalene, men muligheten finnes for de som absolutt vil. S3M kan også ha opp til 255 ulike samplinger i minnet, noe som har gjort S3M til et veldig populært format de senere årene. En litt ukurant begrensning er at til tross for at formatet klarer 32 kanaler og 255 samplinger, så klarer **ScreamTracker** (trackeren som formatet er utviklet for) bare 16 kanaler og 99 samplinger.

XM, som også er blitt populært i den senere tiden, har 32 kanaler, kan håndtere opp til 128 like samplinger samt 16-biters samplinger, noe som merkes tydelig på lydkvaliteten! Man slipper det irriterende bruset som dessverre dukker opp her og der i 8-bitersformatet. Ulempen er naturligvis at 16-biters samplinger tar dobbelt så

stor plass som 8-biters, så filene tenderer til å bli like under 1 MB i størrelse.

## ET HAV AV PROGRAM

Det finnes et helt hav av programmer til denne typen filer. Dels finnes, som vi allerede har sett, såkalte «trackers» som benyttes for å komponere, dels finnes «players» som kun kan spille av modulene. I denne artikkelen kommer jeg bare til å ta for meg to players, etter min mening de to beste som finnes for PC.

**CubicPlayer** er definitivt et DOS-program. Selv om det har blitt bedre, så trives det ikke spesielt bra i DOS-skall i Windows. Det er oftest bedre å avslutte Windows og starte dette programmet fra prompten. Det klarer å håndtere stort sett alle typer filer, og klarer dessuten å spille filer som ligger pakket i arkiv, noe som enn så lenge ikke er like selvsagt i PC-verdenen som i Amiga-verdenen.

CubicPlayer er den spilleren som har mest finesser også, så langt jeg har kunnet konstatere. Man kan titte på bølgeformene tegnet som kurver, det går an å titte på sangdata, og om man vil går det an å få en spektrumanalyse av lyden på direkten. Den klarer også å spille CD-plater, og om det dessuten sitter et Gravis UltraSound eller et AWE32 i datamaskinen, går det også an å spille .MID-filer.

CubicPlayer er likevel ganske forvirrende med sin jungel av tastaturkombinasjoner og svitsjer, og det tar en stund før du lærer deg å bruke dem. Takk og lov, det finnes en innebygget hjelpfunksjon og en utførlig manual. Programmet er ikke freeware, men gratis å bruke i ikke-kommersiell sammenheng. En liten advarsel for versjon 1.7,

bare: Den ser ut til å være lansert litt for tidlig. Dels er den ikke helt bugfri, og dels er dokumentasjonen ikke helt up to date, så det kan være en idé å benytte 1.6 isteden, inntil videre.

Om man vil kunne benytte datamaskinen til noe annet enn bare som jukebox, er kanskje **Mod4Win** et alternativ. Det går an å kjøre under alle versjoner av Windows (3.11, 95, NT), og har et gjennomtenkt grensesnitt. Det klarer, som CubicPlayer, å spille i prinsippet alle typer av eksisterende format, og pakker også opp arkiv automatisk. Dessverre er akkurat det litt omstendelig, ettersom man først må velge hvilket arkiv man vil kikke i, og så hvilke filer i arkivet man vil lytte på. CubicPlayer viser bare selve MOD-filene, og ignorerer arkivene, hvilket gjør at det går raskere å velge låter.

Et problem med Mod4Win er at store filer, spesielt XM med sine 16-biters samplinger, oftest er så pass kompliserte at programmet helt enkelt slipper opp for CPU-kraft, og begynner å hakke og låte ille. Dette kan også oppstå på mindre filer om man kjører en annen applikasjon som krever mye CPU, men det er naturligvis avhengig av hva slags datamaskin man har, hvilket lydkort som sitter i, og om det er Windows 3.11 eller Windows 95/NT man benytter.

Mod4Win er freeware med en begrenset prøveperiode, og for å kunne fortsette å bruke programmet, må man værsgod betale avgiften.



# Kodak DC50 — «Instamatic»

**DC50 er et enkelt digitalkamera med zoom og innebygd blitz. Både kamera og programvare holder akseptabel standard. Kodak har valgt enkelte løsninger jeg ikke faller for, men DC50 er uansett et spennende bekjentskap!**

AV GAUTE SINGSTAD

**TEKNO  
TESTER**

DC50 er et enkelt kamera av typen «tut og kjør». Dette er ikke et kamera for den seriøse fotograf som vil ha full kontroll med blenderåpning og lukkertid. Men ved hjelp av et liten LCD-skjerm og et par små «mode buttons» kan du regulere eksponering, velge mellom automatisk og manuell blitz m.m. Disse knappene er ikke særlig lett å ha med å gjøre. Er du

## /på lab'en

utendørs i ti kuldegrader, og litt skjelve på hånden, vil du sikkert ønske deg andre betjeningskontroller.

Dessverre er den automatiske eksponeringskontrollen så dårlig at du nok ønsker å korrigere eksponeringen. I situasjoner med motlys, store mørke eller lyse flater, er automatikken hjelpeløs. Selv min 10 år gamle Olympus klarer slike situasjoner med glans, så dette synes jeg ikke holder mål.

DC50 har ikke tilkoblingsmulighet for ekstern blitz. Synd, for ellers kunne dette kamera lett brukes til reklamefoto for websider o.l.

Kodak tilbyr kun Mac og Windows programvare. Jeg har prøvd Windows-varianten under både Win 95 og OS/2. Begge deler gikk knirkefritt. Overføringen

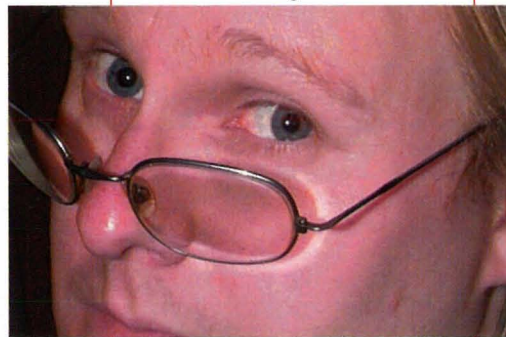


skjer med seriell kabel. Dette er virkelig enkelt! Du kan også fjernstyre kamera fra datamaskinen. Selv om grensenittet på «Photoenhancer» er litt gammel-dags, er det veldig funksjonelt. Programvaren har en del spesialfiltre for å korrigere for «unormal» belysning, som f.eks. lysrør, solnedganger og påskefjell. Disse korrigeringene kan du selvsagt gjøre i alle bildebehandlingsprogrammer, men her er disse filtrene ferdig laget. Dette er egentlig veldig greit, men jeg tviler på at menigmann skjønner seg helt på dette, for her har ikke Kodak klart å be-

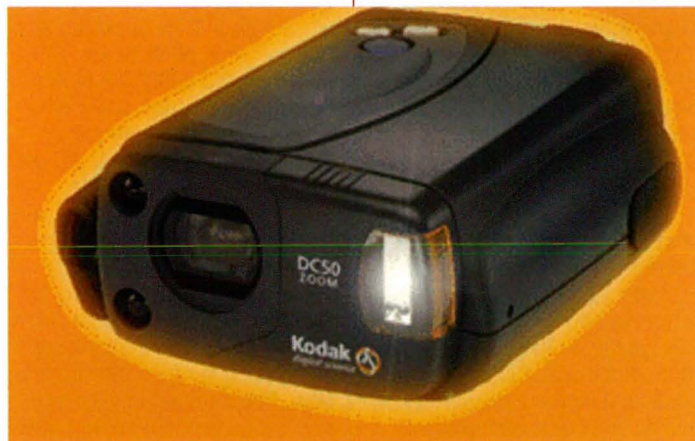
stemme seg for om de lager proff- eller amatørkamera.

Men hva med bildekvaliteten? Den er bra! 756 x 504 i 24-bits farger gir bildeklarhet mer enn god nok til elektroniske publikasjoner. Det er litt underlige farger i høylyse områder som svette panner og blanke flater, men alt i alt er bildeklarheten langt bedre enn det jeg hadde regnet med. Har du eksponert rett, får du skarpe bilder med gode farger.

På syttitallet ble de såkalte «Instamatic»-kameraene populære. Ikke fordi det var gode kamera, men fordi de var enkle å bruke. På sett og vis er DC50



litt lik sin lavteknologiske forgjenger: Det er ikke et godt kamera, men det er allikevel verd oppmerksomhet, fordi det representerer noe nytt.



**BRA:** Dette kameraet gir overraskende gode bilder.

**Navn:** Kodak DC50.

**Pris:** Kr. 10 000,- eks. mva.

**Tekniske data:** Motorzoom og innebygd blitz. Eksponeringskontroll +/- 1 blender. Lukker: 1/16 - 1/500 sek. Optikk: f2.5 37 - 111 mm og macro. 1 MB internminne tillater lagring av 7 stk. 756 x 504 bilder. DC50 kan utvides med et 4 MB PCMCIA-kort.

**Plattform:** Win 3.1 og høyere, samt Macintosh.

**Pluss:** Enkelt. Brukbar bildeklarhet.

**Minus:** Prisen. Svært begrenset lagringskapasitet i kameraet.



# ONE MISTAKE AND THE 3RD REICH WILL LAST A THOUSAND YEARS.

Just point, click and boom!



With authentic newsreels  
for every new mission.



Close Combat makes World War II

come alive again by  
putting you in command  
of men who act and  
fight like real sol-  
diers. The shooting



starts the  
second your  
men step onto  
Omaha beach,

No guts,  
no glory! and it doesn't

let up until they've taken Saint-Lo. Each and  
every single man is affected both physically  
and mentally by the battle situations they face.  
They fight heroically, cower, break, rally, obey  
or sometimes disobey, based on the orders you  
issue.

You will experience the realistic sights and  
sounds of a live battlefield as you lead your  
men through continuous real-time action and  
historically accurate WW II situations.

Complete versions for Windows 95 and Macintosh.

If you want to get any more accurate - shave your head!

<http://www.microsoft.com/games>

## Microsoft

Where do you want to go today?

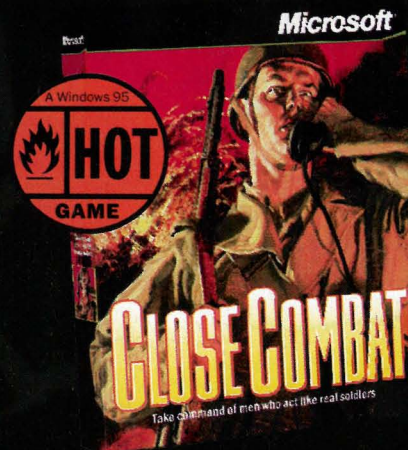
## LET'S MAKE D-DAY A V-DAY!



Unit	Leader	Health	Status	AP
Jacobson	Leader	Healthy	Stable	Rested
Barton	G.I.	Hurt	Stable	Rested
Udake	G.I.	Hurt	Stable	Rested
Unquhart	G.I.	Healthy	Stable	Rested
Goodley	G.I.	Incapped	Stable	Rested
Simpson	G.I.	Hurt	Stable	Rested



Wanna go head-to-head with other  
military geniuses? All you need  
is a TCP/IP connection VIA  
INTERNET OR LAN.





## Bruk Amiga til det den er best til!

Støtt og stadig støter jeg på mennesker som tydelig er overrasket over at jeg fortsatt bruker den gamle Amigaen min i arbeidet. De mener åpenbart at jeg må være en av de ustoppelige plattformfreakene, som fanatisk fremhever alle positive sider ved sin yndlingsmaskin, og rakker ned på alt annet.

AV ANDRÉ E. EIDE

Så la det være sagt en gang for alle: *Jeg vil aldri anbefale en ny bruker å kjøpe en Amiga i dag, nesten uansett hva maskinen er tenkt brukt til.* Store applikasjoner for Amiga utvikles nesten ikke lenger. Mange av de store tidsskriftene legges ned, blant annet spillbladet **Amiga Power**, som for siste gang ble utgitt 20. august. Den tidligere kolossen **Amiga Format** blir bare tynnere og tynnere, og har tydelig problemer med å fylle sidene med noe fornuftig. Og maskinvarestøtten til Amiga er også på kraftig retur. Sorry, men ingenting av dette tyder på at plattformen vil ha en lang og lysende fremtid.

Bedrifter investerer millioner av kroner på nytt utstyr for å bedre effektiviteten, men det ingen tenker på er at det hjelper lite å ha en kraftigere maskin, hvis man samtidig installerer mer ressurskrevende programvare. Jeg våger den påstanden at 90 prosent av mulighetene i **Windows 95**, bare brukes jevnlig av en ørliten promille av brukerne. En kan faktisk redigere tekster like raskt på en **Amiga 500**, som en forrykende **Pentium** med **Windows 95**. Eneste forskjellen er at en PC med f. eks. **Word** vil kunne lage finere utskrift kjappere, og kan vise dokumentet i flotte farger, fra alle mulige vinkler.

Denne gangen har jeg tatt med et enkelt eksempel på hva man kan gjøre med en vanlig **Amiga 1200** med 6 MB RAM, og programmet **Photogenics**. Enkelt og greit utstyr som allerede finnes i mange hjem. Så det er – dystre spådommer til tross – overhodet ingen grunn til å slenge den noe gammeldagse maskinen på loftet. Hvorfor ikke bruke den til det den alltid har vært god på, og sikkert kan brukes til i enda mange år..?

På Amiga Watch-sidene har vi en tid nå først og fremst forsøkt å fortelle mer om menneskene bak produktene, i stedet for selve programmene. Dette for å vise at det er idéen som er viktig, og ikke størrelsen på redskapet. Du kan kanskje elte dobbelt så mye deig med en Braun 3000 Turbo kjøkkenmaskin, men det er ikke sikkert at brødet ditt blir noe bedre av den grunn.

### PS!

TEKNO vil naturligvis fortsette å holde øye med hva som skjer på Amiga-fronten. Skulle det dukke opp spennende nyheter, skal vi ikke nøle med å fortelle deg om det! I neste nummer får dere for en gangs skyld test av programvare, nærmere bestemt en grundig gjennomgang av **Photogenics 2**, som vi altså viser en smakebit av denne gangen.

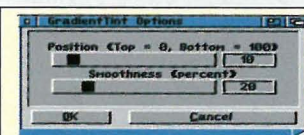


## Fotomagi med

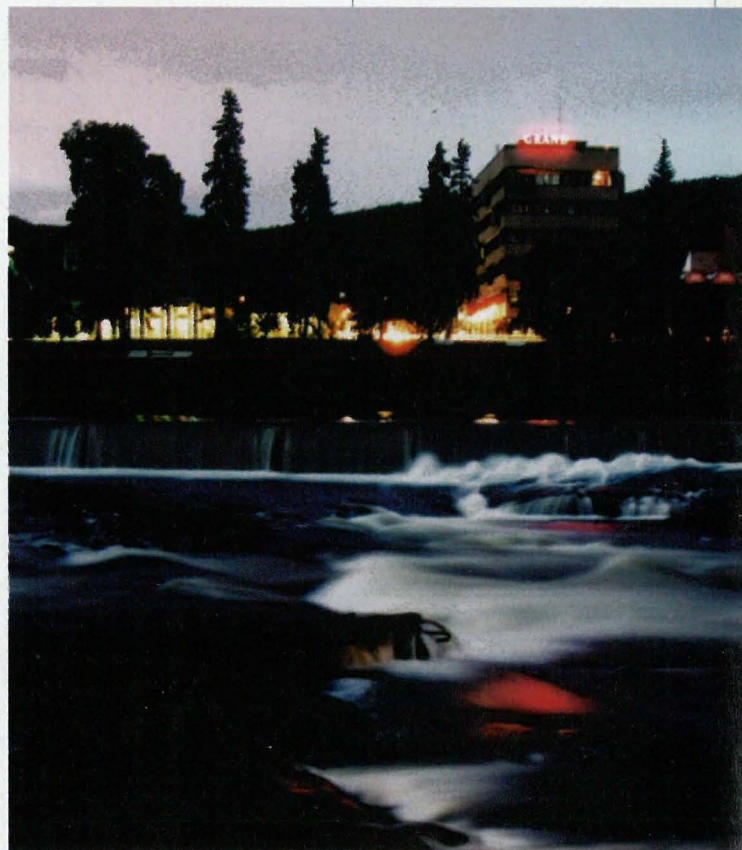
Mange designere, fotografer og animatører har brukt Amiga i sitt arbeid i en årrekke. Så selv om PC og Mac nå har overtatt markedet totalt også i den grafiske bransjen, er det ingen grunn til å gjøre din Amiga arbeidsledig. En Amiga 1200 med harddisk og litt ekstra minne er alt du trenger. Her har du noen eksempler på hvordan du kan fiffe opp feriefotografiene fra i sommer, ved hjelp av programmet **Photogenics**.

AV ANDRÉ E. EIDE

Dette bildet av Lågen i Kongsberg ble tatt med stativ og lang lukkertid for å få effekten med det slørete vannet. Men fotografen glemte i farten å dempe den dominerende lyse himmelen, noe som har resultert i at bildet har blitt grått og trist.



Ved å bruke effekten **GradientTint** kan man etterligne et gradert fotofilter, slik som profesjonelle fotografer benytter når de støter på en plagsomt sterk eller fargeløs himmel. Her settes gra-



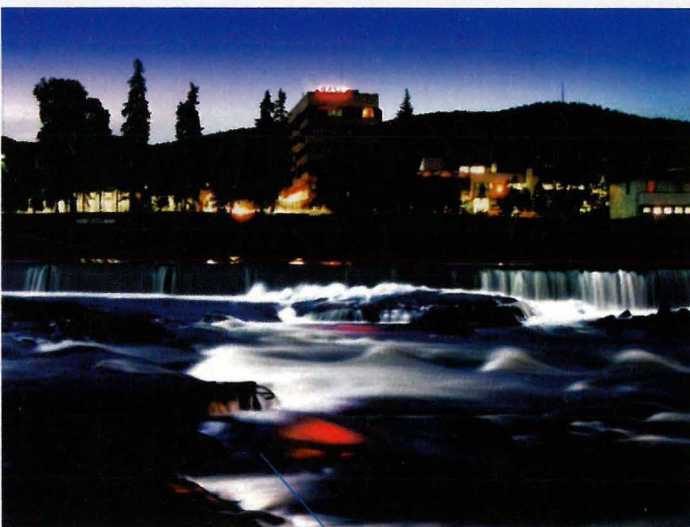


# Photogenics

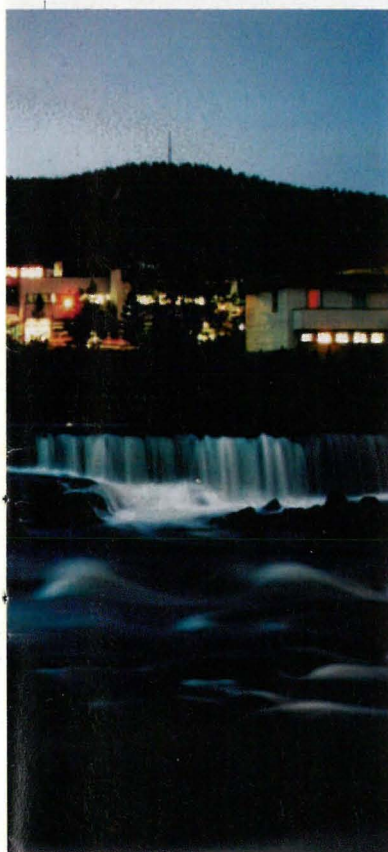
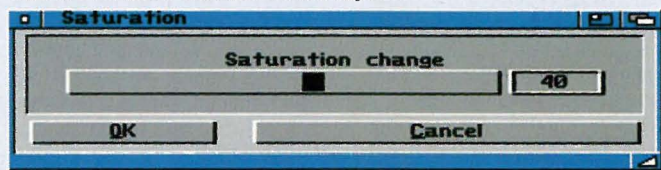


deringsposisjonen til 10, og graden av overgang til 20. Siden bygningen midt i bildet ikke skal endres med denne effekten, kan man tegne bort effekten ved å viske med høyre knapp.

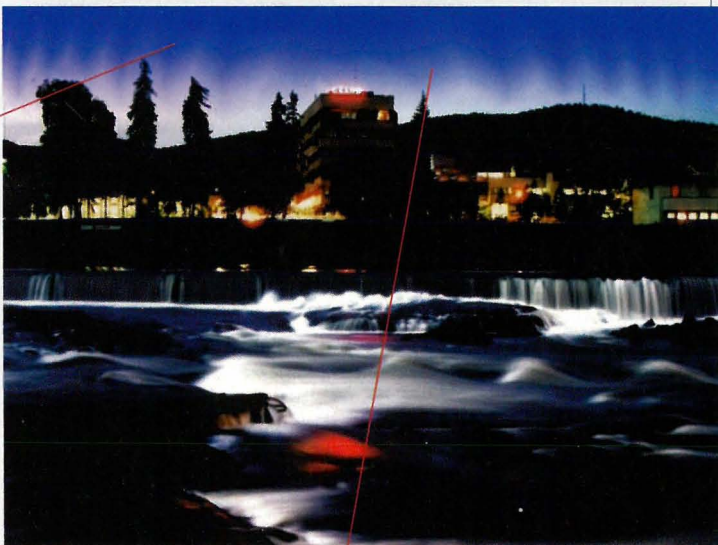
Fargen på graderingen settes ved hjelp av palette-velgeren. Her benyttes sterk blå, med RGB-verdier 0, 0, 255.



Vannet har mistet litt av fargen ved innscanningen. Derfor brukes saturation med verdi 120, for å forsterke effekten av vannet. Himmelen endres også, men her nøyer jeg meg med 40, for ikke å overdrive effekten alt for mye.



**DisplaceMap** er en av Photogenics mest spennende funksjoner. Du kan tegne inn forskyvninger i et basisbilde, hvor hvitt gir maksimal forflytning, og svart ingen endring. Her har jeg, som foreslått i Photogenics-manualen, benyttet meg av funksjonen «ripples» for å lage forskyvningsbildet. Siden denne funksjonen ikke er så veldig fleksibel, måtte en halv versjon lages først. Dette bildet ble så forstørret for å gjøre stripene i bildet mindre markant. Et område på 200 piksler i høyden var tilstrekkelig for effekten, da det bare er himmelen som skal endres.



Dette bildet legges i «second»-laget til Photogenics, for Displace Map altså brukes, og himmelen får den ønskede effekten. Ved å viske med høyreknap kan man sørge for at trærne og bygningene ikke blir ødelagt.



# THE ULTIMATE TRICKY EXPERIENCE

Sentrum Scene - Oslo - August 1996

**For litt over et år siden prata jeg med Adrian – bedre kjent som Tricky – i Kristiansand. Ikke at det var så veldig oppsiktsvekkende at jeg fikk intervju den gangen, for da var han liksom på vei opp, og måtte pent finne seg i å prate med en masse tullinger.**

AV JOHNNY YEN

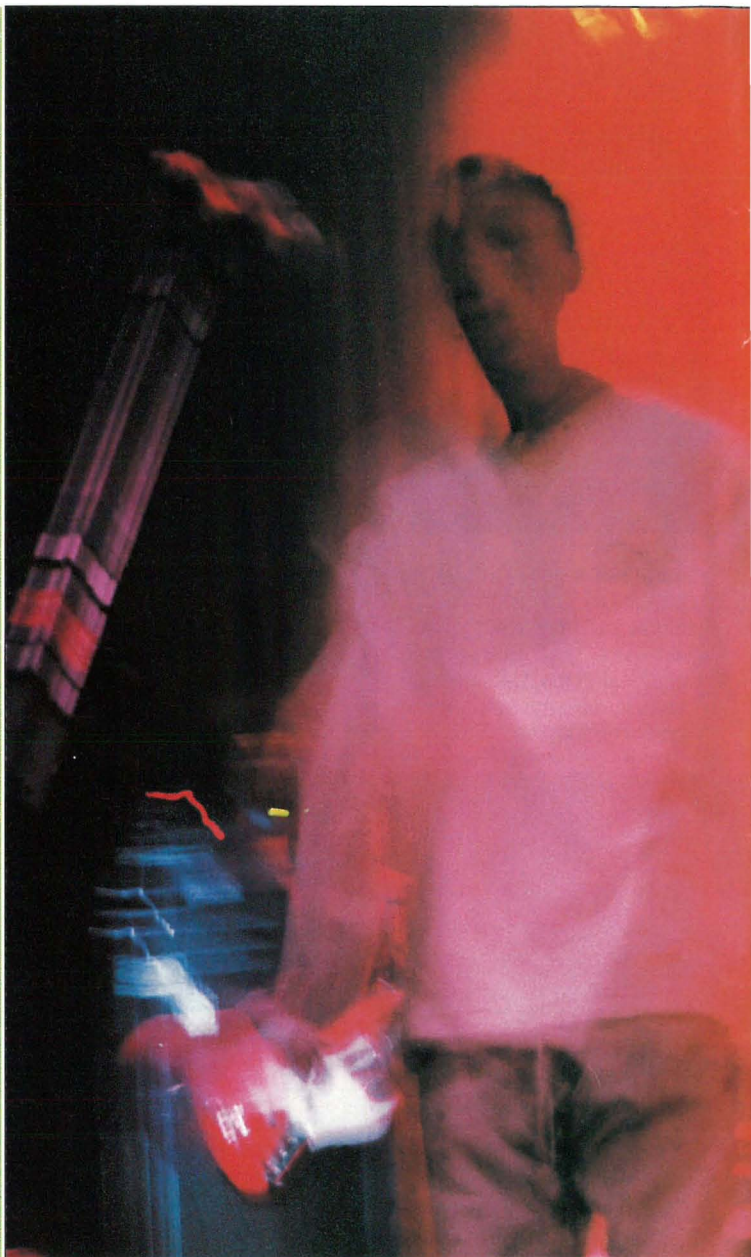
Det gidder han ikke mer, så denne gangen fikk jeg ikke møte mannen, som i mellomtiden er på vei til å bli en superstjerne av rang. Grunnen til at jeg i det hele tatt nevner dette, var at jeg husker godt en historie han fortalte om flyturen han hadde fra Helsinki (eller var det Hell Sinky) til Kristiansand, som han mener burde hete Christian-sand, da det var ei dame på vei til et eller annet hallelujah-treff der som vennlig, men bestemt prøvde å omvende ham på veien.

Det som er litt moro, var at han den gangen sa at «idéene bare kommer, kanskje jeg lager en låt om dette i morra.» Og det har han tydeligvis gjort, for hans nyeste single heter *Christiansand*, rett og slett.

Hvorfor jeg bruker så mye tid på å skrive om denne mannen? Det har noe med kreativitet å gjøre. Når du hører på skivene er det klart at Tricky er en ikke så rent liten trollmann med samplere, sequencere og alle mulige tekno-duppedinger. Forskjellen på ham og mange andre, er at han utvikler sin eget sound, som er blottet for bl.a. *Cubase*-syndromet (Cubase er et av verdens mest (mis)brukte sequencerprogram, lett å bruke, og for mange som har det travelt med å pushe ut lyd, blir det gjerne sånn at man etterhvert legger merke til at – aha – de bruker det programmet – eller den synthen – eller det samplet har jeg hørt 15 ganger før – osv.) Hvordan han gjør det, er en hemmelighet jeg får vriste ut av ham en annen gang, men uansett, lyden hans er unik. Låtene tar alltid overraskende vendinger. Det grenser mot det geniale, og selv om han nå går opp i megastarsjiktet, håper jeg han klarer å videreutvikle sitt banebrytende konsept, som kanskje ikke er noe konsept i det hele tatt, bare noe «som kommer og må ut», som han selv sier.

Anyway, jeg har aldri sett så mye folk på Sentrum Scene. Det var fullt allerede etter en halvtime, og stappfullt litt seinere. Det var så hektisk der at jeg ikke la merke til at det var **Mad Professor** som spilte i begynnelsen. Jeg registrerte at det hørtes ok ut, og tok det som et lovende oppvarmingsband. Så kom et band til, jeg tror de het **Lamb**, og var en smule anonyme etter min mening. Det var da jeg skjønnte at det første bandet hadde vært Mad Professor.

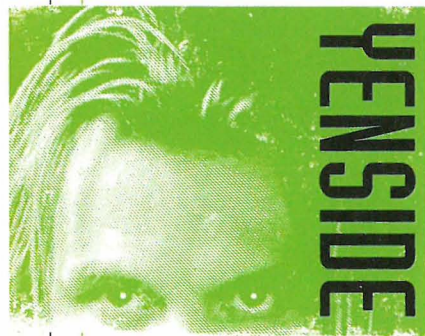
Da klokka nærmet seg midnatt, var det endelig tid for **Tricky, Martina** og resten av bandet. For en lyd! Det var bra i fjor på Quart-festivalen, men nå var opplevelsen, lyden og alt, helt fantastisk! Utseendemessig var han streitere, bukse istedenfor kjole, og til og med en smule hår på hodet. Men én ting har



dette året lært ham, og det er selvsikkerheten på scenen. Fra å virke sky og sjenert, stod han nå frem som sikker, men distansert. Og folket jubla. Et par låter fra den nye skiva satt som en drøm, og vi fikk også med oss en hypercool versjon av «*Hell is around the corner*», i sin tid kalt *EuroChild*, da han spilte med **Massive Attack** i Bristol. Utover konserten økte tempoet. Tricky tok mer og mer over det

vokale, og det var så vidt jeg rakk siste båten hjem...

Og hva har så sånne ting i et blad som TEKNO å gjøre, er det noen som spør. For det første, uten datamaskiner og den lydrevolusjonen dette har medført de siste 10-15 åra, hadde det ikke vært mulig å lage sånn musikk, og kreative eksempler på dette synes jeg er på sin plass. For det andre – tilgjengeligheten på utstyr og utbredelsen av pro-





# RIENCE

Yen snurrer skiver

# THE COOL SIDE

**Er det sommer ennå? I skrivende stund er det i hvert fall det. Såkalt indian kanskje. Varmt. Og likevel skriver jeg – og ofrer verdifulle solstråler fordi redaktøren brøler DEADLINE IYEN, så høyt det går an på nettet!**

AV JOHNNY YEN

Gjett hva jeg har gjort i sommer? Jeg har prøvd å kjede meg mest mulig, leke skikkelig slacker, men det er såååå vanskelig. Det er alltid noe å gjøre, ta seg et bad for eksempel, lese avisa osv., så tida går, og snart er det vel vår iyen. Ikke minst har jeg sett på skyene & hørt på cool musikk, og det er vel derfor jeg er her nå, kanskje?

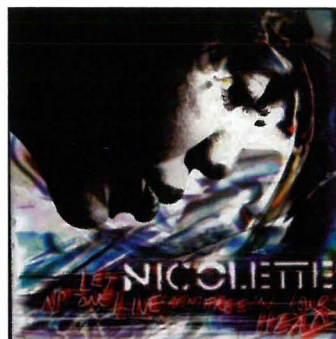
Denne måneden er det ei jente som får 10 terningkast minst, ei jente som viser at det er mulig å ta seg en mer eller mindre 20 års pause og så slå hardt tilbake. Jeg sikter selvfølgelig til **Patti Smith** og hennes nye skive – *Gone Again*. Noen av låtene var skrevet sammen med



hennes nå avdøde mann, **Fred Smith**, en sentral person fra Detroit's rockemiljø, særlig kjent fra det legendariske bandet **MC5**. Patti har turnert i sommer med et band fullt av knall

musikere – **Lenny Kaye**, **Tom Verlaine** og ikke minst **Michael Stipe**, du vet han som synger en smule i **REM**. Og det som roadie!? Han uttalte tidligere i år, at etter han hadde sett Patti Smith med nytt band, var det en så ekstrem opplevelse, at han ville karakterisere det som en av de fem største i livet, og da var det ikke bare musikk som gjaldt! Så det er bare å håpe at dama som får oss middelaldrende sløvinger til å føle oss en smule med iyen, tar seg bryet med å gjøre en gjestevisitt til oss også, så vi ikke blir helt *Gone again*. Skiva bobler over av kreativitet, et sammensurium av stilarter og så mange bra låter at jeg ikke gidder å ramse dem opp. Hør selv.

Flere jenter er i siget. De som kjenner **Massive Attack**, husker kanskje jenta med den



deilige stemmen, **Nicolette**. Hun er nå ute med en helt egen CD, med den friske overskriften *Let No One Live Rentfree In Your Head* (Talkin Loud), som herved anbefales på det varmeste. Det svinger fra jazz-trip-hop-pop-techno-jungle-greiene hennes, hør bare på *Nightmare*. Heftig! Heller ikke hun har klart å styre unna en gammel coverlåt – *Where have all the flowers gone*, men hun har faktisk klart å tilføre noe nytt og sensuelt.

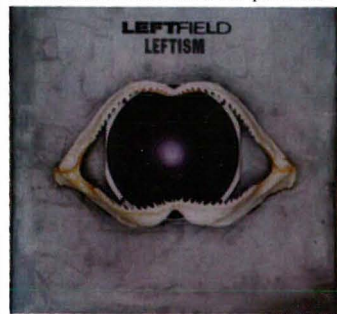
Nytt & hipt, spenstig & svingende, slik høres det ut når **Underworld** feier inn på arenaen med deres *Second toughest in the infants*. Det følger også med en xtra CD for de som er heldige, med to laaaange mixer av

*Rez* og *Born Slippy/Nuxx*. Hva skal vi kalle dette, da? Til tider techno, til tider glidende og melodios (BMG). Egentlig ganske lett å like, så du kan like gjerne



sette på låt 1 – *Juanita*, og lene deg tilbake. (Ikke prøv dette på en barkrakk, det gjør vondt!)

Så over til ei skive jeg har hoppa over, arrogant som jeg av og til kan være når jeg har mine store musikk-kick. **Leftfield** & deres *Leftism* (Sony Music) er en perle av en CD. Men det er bedre seint enn aldri for oss som har det sånn, og jeg vil anbefale samme prosedyre som på overstående skive. Sett på *Rele-*



*ase The Pressure*, og slipp løs! Vokalinnslagene her er ofte av type reggae-dub og mye annet rart, ikke minst når hr. **John Lydon** (*Johnny Rotten* – *Sex Pistols*) slippes løs på track 10 – *Open Up!*

Min «gamle» stjerne, **Beck Hansen**, er ute med sin fjerde CD, så vidt jeg klarer å telle... *Odelay* (BMG) har jeg av en eller annen mystisk grunn ikke helt fått foten på ennå, den virker så veldig «normal» til å komme fra Beck. Kanskje jeg bør høre mer på den?



## YNGVES TEKNOTATER



# AMIGA1200 TOWER

**Jeg begynte å sysle med datamaskiner rundt 1984, da jeg fikk en hjemmedata-maskin av typen Spectravideo 318. Min første «ekte» PC fikk jeg i 1988.**

AV YNGVE KRISTIANSEN

Min første PC var ingen enkel bordmodell, men en skikkelig sak i en ordentlig tower-kasse som man setter på golvet. Her var det rikelig med plass til å sette inn ekstrautstyr etter hvert som jeg ville bygge ut PCen.

Jeg må innrømme at jeg synes tower-maskiner ser betydelig stiligere ut enn vanlige bordmodeller – større og proffere, liksom. Og de praktiske fordelene er åpenbare.

Jeg jobber litt på lokal-TV-stasjonen her i Oppegård, som er en kommune rett sør for Oslo. Her bruker vi Amiga-maskiner for å lage TV-avisen, du vet den rullende teksten som går i evig loop med lokaliteter og annonser, når det ikke er regulære sendinger. Før brukte vi en A3000, men denne ble byttet ut med en A1200, fordi denne gir bedre bildeklarhet (AGA).

På lokalfernssynsstasjonen står denne maskinen på 24 timer i døgnet, så vi mente det ville være en god idé å sette den i en større kasse for å få bedre

lufting, altså et såkalt tower.

Fra en dataforhandler fikk vi varene vi trengte. Det vil si, det var to måneders leveringstid, og prisen var ikke akkurat rimelig: 4.000 kroner for en kasse og noen monteringskinner. Jeg lurte litt på hva slags flott kasse dette måtte være, siden prisen var høyere enn hva Amigaen kostet da den var ny.

Det første jeg la merke til da jeg pakket kassen ut av innpakningen, var at den veide nesten ingenting. Toweret var laget av plast. Dessuten hang det mildt sagt dårlig sammen, for plutselig sto jeg med toppdekslet i hånden, mens resten av saligheten befant seg på golvet. Boksen gikk faktisk i tre deler før jeg fikk sukk for meg.

Jeg er glad jeg vanligvis jobber med PC. Til PCer får vi i hvert fall tower av stål, og til en pris som ligger langt under dette – rundt 700 kroner, nemlig.

Amiga-toweret var ikke utstyrt med støydempende plater, så jeg tviler sterkt på om maskinen nå overholder kravene om radiostøy. Manual manglet. Det vil si, det fantes en liten, intetsigende lefse på tysk, men den sa meg ingenting.

Som sagt, jeg foretrekker PC fremfor Amiga. Jeg er i hvert fall ikke spesielt begeistret for Amiga i tower. Det vi oppnådde ved å bygge om maskinen, var først og fremst at vi ble 4.000 kroner fattigere.

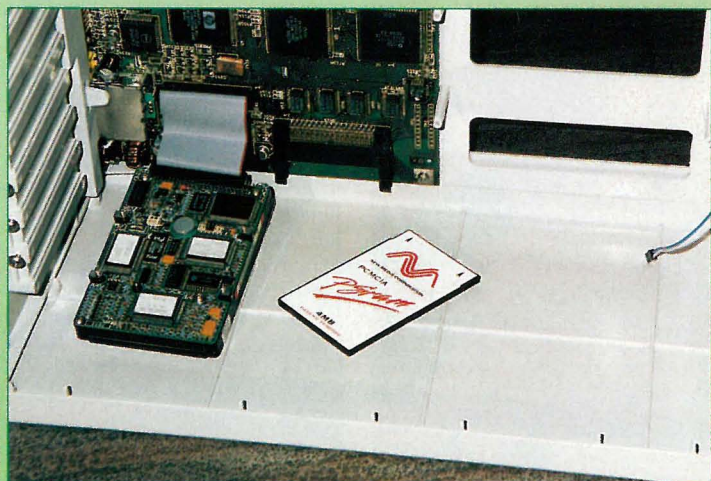
Jeg skal ikke underslå at eksperimentet har ført med seg et par positive ting: Maskinen er blitt enklere å håndtere, avkjølingsmulighetene er blitt bedre, og maskinen kan utvides med Zorro-slots. Men jeg tror ikke vi vil kaste bort mer penger på denne maskinen nå!



*Her er hva du får for 4.000 til en Amiga.*



*Amiga 1200-maskinen før jeg flyttet den over i det nye toweret.*



*Her er hele kortet og kassetten det sitter i, skrudd inn i toweret. Siden det ikke fulgte med noen lange harddiskkabler, gikk det heller ikke an å få satt harddisken fast der den egentlig skulle være. Men om det hadde vært en kabel som passet, så måtte jeg i tillegg ha anskaffet en harddiskkonverter. Dette er ganske idiotisk, siden A1200 bare blir levert med 2,5" disk. En annen ting er at PCM-CIA-porten til CD-ROMen – eller som her, RAM-kortet – blir sperret, og derfor ikke kan brukes mer.*

**Foretrekker du tower-løsning, håper jeg du ikke har en gammel Amiga..!**



# WORLD CHATS GOLD

Worlds Chat har siden april ifjor vært en av de kanskje mest besøkte chat-verdene på Internet. Produsentene, Worlds Inc., håper at det blir enda flere brukere nå når Worlds Chat 1.0 Gold har åpnet portene.

AV MIKAEL SUNDMARK



Du som har prøvd Worlds Chat kjenner igjen plasser som *Hub Center*, *House of Glee* og *Hall of Sadness*. Disse finnes fortsatt her, men resten er byttet ut.



**GLEEARM:** På vei opp til *House of Glee*.

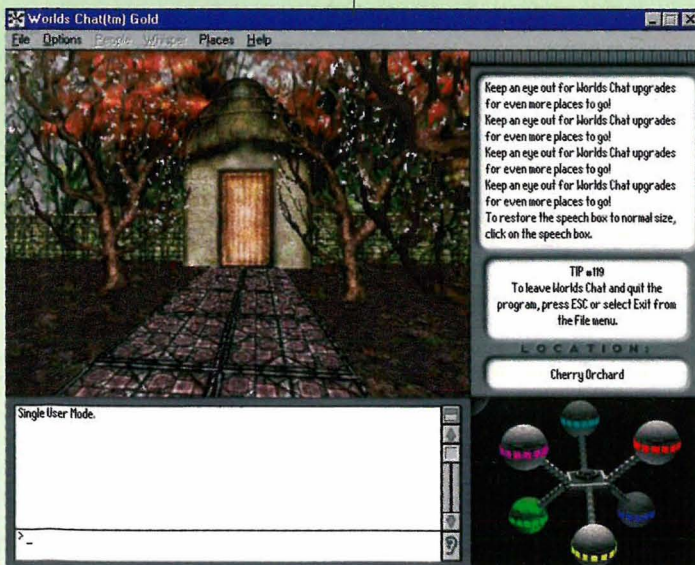
De nye stedene er finere og inneholder flere rom. *Desert* inneholder tempelet *Ziggurath*, med tre boliger, en labyrint og mange rom. Rommene er inndelt etter diskusjonseminene. I labyrinten finner du f. eks. en dør merket Art. Går du inn, finner du tre nye dører – *Visual Media*, *Performance* og *Writing*. Bak *Visual Media* finnes ytterligere tre dører: *Electronic*, *Sculpture* og *Paints*. På denne måten kan du velge om du vil diskutere emnet som helhet eller en spesiell nisje av det. Andre nye plasser er *Sky*, *Gothic* og *Garden*. I hagen kan du diskutere alt fra fuglekikking til kompostering. Meget hyggelig.



**HUBCENTER:** Lykke til med raggingen!

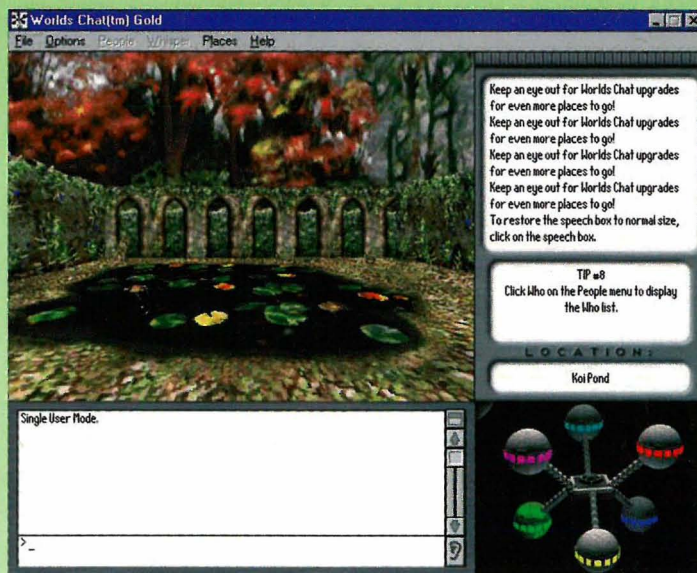
Andre nyheter er 25 nye avatarer, mulighet til å teleportere til en plass du selv har lagret, 20 personers gruppechat, mer musikk og grafikk.

Du kan dessuten bruke ditt eget brukernavn...



/cyberworld

**HUBCENTER:** Navet i *World Chats Gold!*



**KOI POND:** KVAKK! KVAKK! KVAKK! KVAKK! KVAKK! KVAKK!  
Her er kvakkingen simpelthen øredøvende...



**NATUROPPLEVELSER I CYBERSPACE:** Opplev høsten i *Garden*.

**PSYCHEDELIC:** Her inne diskuterer man *Psychedelia*.



# SPØR OSS!

ALT DU VIL VITE OM INTERNET



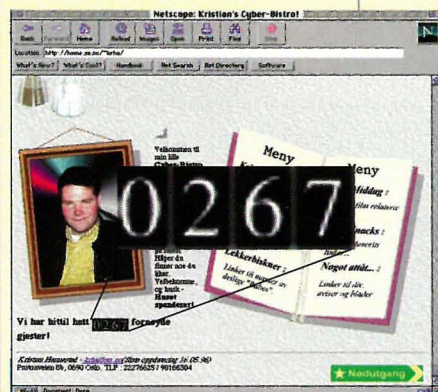
På denne siden vil TEKNOs medarbeider Tonny Espeset svare på

leserbrev om alt som dreier seg om Internet! Vi ønsker spørsmål av allmenn interesse velkommen. Send en e-mail til [tekno@tekno.no](mailto:tekno@tekno.no). Vi kan dessverre ikke motta spørsmål pr. telefon, og kan heller ikke gi svar privat.

## TELLER PÅ HJEMME-SIDEN MIN

Hei! Jeg har en hjemmeside som jeg gjerne vil vite hvor mange som har besøkt. Hvordan legger jeg inn en teller på siden min?

**Alf Brevik**



Du kan programmere en teller i C eller Perl selv, men det enkleste er å bruke en teller lagt tilgjengelig på nettet for deg. Det er flere som tilbyr en slik teller og det er godt mulig din Internet-leverandør også gjør det. Jeg bruker selv en som er tilrettelagt av **Microserve**. For å få frem denne på siden din, kaller du den rett og slett opp som om den var et vanlig GIF-bilde på denne måten:

```
<img src=>http://www.
microserve.net/cgi-bin/public/
Count.cgi?ft=1|frgb=0;0;255|tr=0|
trgb=0;0;0|wxh=15;20|pad=0|
dd=led-red|st=22|sh=1|df=
minteller> align=absmiddle>
```

Denne syntaksen returnerer et bilde av et tall. For hver gang dette bildet blir hentet frem, økes tallet med en. Telleren godtar en rekke parametre, den viktigste angir navnet på din unike teller fil – i dette tilfellet **'minteller'**. Pass på å bruke et navn som ingen andre har. De andre parametrene brukes for å beskrive utseendet på telleren din, du finner flere detaljer om disse her: <http://www.microserve.net/help/www/tools>.

## HVORDAN FINNE EN PERSON PÅ NETTET?

Jeg har et spørsmål angående å finne frem på nettet. Det er ingen problemer å finne frem siden som inneholder det jeg er interessert i når jeg bruker en av mange søkemotorer. Men hva om jeg vil finne en person på nettet?! Finnes det en måte man kan slå opp en person på for å få vite email-adressen hans, selv om han ikke har noen hjemmeside?

**Kåre-Ole**

En glimrende søkemotor som finner hvem som helst tilknyttet nettet kan du finne her: <http://www.whowhere.com/>.

Den gir deg en liste over samtlige email-adresser personen du er på utkikk etter måtte ha, samt hvilken Internet-leverandør han er tilknyttet. Du kan søke på fornavn, etternavn, land eller hva du nå enn måtte vite om denne personen.

## ADDONS TIL FLYSIMULATOR

For eit par måneder sidan såg eg at ein person sendte inn eit lesar-

innleg i Giga. Han meinte at CDen dykkar kunne innehalde meir addons, f.eks addons til **Microsoft Flight Sim 5**. De svara han med å seie at beste plassen for bl.a. addons til FS5 var Internet. Etter ei stund har eg òg fått Internet-oppkopling. Fleire gonger har eg prøvd å få tak i denne typen programvare, men utan å lukkast. Kunne de prøvd å finne ut kvar eg kan henta det, eller gie meg ei adresse til kvar eg kan henven- da meg når det gjeld addons til FS5?

**Venleg helsing  
Ola Galde**

De 'addons' til Flight Simulator 5 jeg kjenner til er kommersielle og kan dermed ikke lastes ned gratis fra nettet, men det er mange andre spill som har rikelig med tilleggsmoduler man fritt kan hente ned. Så vidt jeg vet finnes det ingen web-sider som spesialisere seg på slike ting, men et godt utgangspunkt for spillrelatert materiale som dette er populære spillside som <http://www.happypuppy.com> og <http://www.gamespot.com/>.

Det beste rådet jeg kan gi her er rett og slett å bruke et av de mange søkeverktøyene på Internet. Ved å fore 'doom', 'game', 'wads' og 'download' som input til Infoseek, vil du lett finne steder hvor du kan hente ned tilleggsbrett til Doom, for eksempel. På tilsvarende måte kan du finne patcher og nye brett til andre spill.

## HVILKEN BROWSER ER BEST?

Hei, Tekno!

Jeg har lest en god del om de nye Internet-browserne **Netscape 3.0** og **Microsoft Explorer 3.0** på nettet den siste tiden. Begge skryter hemningsløst av hvor mye bedre de er enn den andre, men hvem kan jeg stole på?

**T. J.**

Begge har visse fordeler og ulemper. I korte trekk er Netscape mindre og på mange områder raskere. Den dekker alle kjente plattformer og er gjennomtestet. Til nå har den vært den eneste browseren verdt pengene. Men nå har Internet Explorer kommet ut i ny utgave, og jeg må si at den ser lovende ut. Selv om jeg hittil har vært en trofast Netscape-bruker har jeg nå i det siste gått over til konkurrenten. Dette er mest på grunn av at Microsofts pakke virker mer stabil, og har en langt bedre Java-støtte enn Netscape. Den er dessuten gratis! Jeg vil anbefale deg å installere begge pakkene, da de helt greit kan ligge inne på systemet ditt samtidig. Du kan dermed prøve ut begge for å se hvilken som passer best for dine behov. En annen fordel med å ha to browsere samtidig er at du kan bruke den ene til å hente ned filer med, mens du surfer ved hjelp av den andre. På denne måten vil ikke nedhentingspro-

sessen bli avbrutt om browseren du surfer på låser seg, noe den jo ofte gjør om du er litt aktiv.

## GJESTEBOK

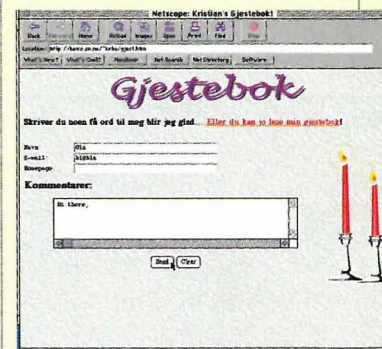
Jeg vil gjerne vite hvordan jeg kan lage GJESTEBOK.

**Lars Erik Monsvik**

For å lage en gjestebok på hjemmesiden din må du ha tillatelse til å legge inn dine egne kjørbare programmer på serveren du er tilknyttet. Det er ikke mange som gir tillatelse til å kjøre slike programmer uten videre, siden en uheldig programmer eller en sabotør fort kan få en server til å knele om han setter i gang et ressurskrevende program.

For å legge inn en gjestebok er det en fordel om du kan programmere litt i **Perl**, et programmeringsspråk mye brukt i nettsammenheng. Når du har skaffet deg tilgang til et område som kan inneholde kjørbare programmer, er neste skritt å finne et gjestebok-program. Det finnes flust av disse på nettet, alt du trenger er å søke på ordene 'Perl' og 'Guestbook', så kan du velge og vrake. Prøv f.eks. <http://citynight.com/guestbook.info>.

Dernest må du sette opp HTML-siden med selve gjestebo-ken. Den viktigste HTML-tag'en i denne sammenheng er FORM. Den brukes for å lage felter som brukeren av gjesteboken kan fylle ut. Innholdet i disse feltene sendes så til gjestebok-programmet ved et trykk på en knapp, og



en oppdatert gjestebok-side blir så generert. For flere detaljer om hvordan en gjestebok virker kan du oppsøke en side med en fungerende gjestebok, og så velge view source, eller tilsvarende, fra menyen i browseren din.

**SPØR OSS!**  
TEKNO – SPØR OSS!  
Postboks 131 Holmlia  
1203 OSLO



# Har du nese for nyheter?

**Bruker du RealAudio og innbiller deg at du er en foregangs-mann? Kjører du 3D på webben, eller rett og slett Internet Phone? Glem det, det der er like ute som en steinørken! Nå er RealAroma her, morgendagens vel-duftende kommunikasjonsmiddel.**

AV BENG-ÅKE OLOFSSON

La kompisene dine fortsette å briske seg med **Java** og **HTML**, de er like moderne som hieroglyfhakkende mumier. Bare nikk medfølelse og la dem holde på. Samtidig gir du deg selv et forsprang ved å lære deg fremtidens språk.

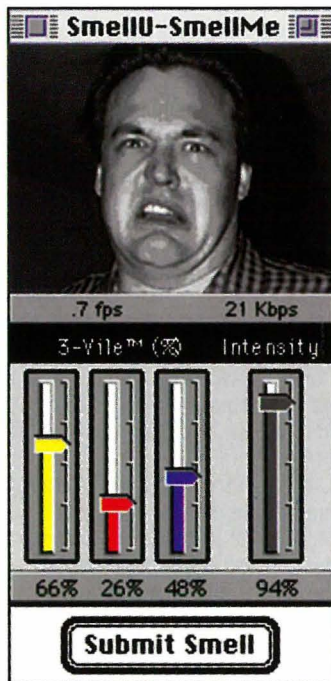


Det er **ATML** (*Aroma Text Markup Language*) du skal satse på.

Hvordan kommer man nå i kontakt med fremtiden? Jo, RealAroma har naturligvis sin egen hjemmeside. Besitter du den rette mykvaren og maskinvaren (en **RealAroma Drive** er et must) kjenner du til og med at det lukter godt. Du ser med en gang at disse visjonærer helt har forlatt alle teite forsøk på å lage hippe grafiske effekter.

Men – **Active X**, er ikke det en TV-serie? Hjemmesiden er kjølig formell og informativ. Ingen blinkende giffer, rullende tekstremser eller irriterende ap-plets, bare nesehårsreisende fakta. Her finner du grunnmuren i det nye programmeringsspråket **ATML**. Eksempelvis er koden for spaghetti-saus «#E6E8FA» og velbrukt svettebånd «#8D33FF». Hvem kan matche din egen hjemmeside etter en sånn oppdatering? Kanskje pizzabutikken på hjørnet! Start din **Smell Encoder** og kople deg opp mot **Norges Bank**. Lukter virkelig penger?

Når som helst har vi neste luktsensasjon her, chat-programmet



**MMMMM:** Deilige, nye opplevelser venter ...

**Smell U-Smell Me.** Deodorant og munnvann blir snart hver eneste \*nørd\*s beste venner. Kanskje må vi ta disse nyhetene med en klype salt? (Luktesalt.)

Men likevel, hvem vet? Snus deg frem til <http://www.realaroma.com/> og avgjør selv!

## Forulemp med stil!

**Det finnes situasjoner hvor ens egen fantasi ikke riktig strekker til for de forulempninger en skulle ville komme med, situasjoner som krever noe betydelig mer avansert enn de gjengse skjellsordene. Da kan man, som så ofte, ta nettet til hjelp.**

AV MONIKA ORSKI

Den som foretrekker klingende sekstenhundretalls engelsk kan oppsøke **Shakespearean Insult** på <http://www.nova.edu/Inter-Links/cgi-bin/bard.pl>. Hva sier du for eksempel om frasen «*Thou lumpish guts-griping flax-wench*»?

Ettersom det er litt av en teknisk utfordring, finnes det naturligvis en *www*-side for det også. **Scott Pakin's automatic complaint-letter generator** på <http://www-csag.cs.uiuc.edu/individual/pakin/complaint>.

Denne «automatic complaint-letter generator» akkurat

hva det høres ut som. Man skal oppgi navn og kjønn på den person man vil skrive brev til. Dessuten kan man velge lengde på brevet, i antall avsnitt. Så er det bare å klikke i gang generatoren og avvente resultatet.

Brevene er noe varierte, men som regel rettes anklagene føst og fremst mot offerets personlige og politiske ambisjoner. For virkelig å bli kjent med programmets muligheter, kan man ta frem et par forskjellige varianter etter tur. Muligens kan resultatene føles vel amerikanske for en europeer iblant, men det er i alle fall en morsom lek – for alle *elsker* vi vel å forulempe våre nære og kjære?

## ONLINE GAMING

**Joda, det er mer enn nok av Internet-tilbud for spillesugne. TEKNOs online-guru gir deg her sine nyeste anbefalinger av festlig sprøyt på nettet. For å sjekke ut trøkket trenger du minst Netscape 2.0 med Shockwave.**

### BOWLING

I **Pretty Good Bowling** står kjeglene bare og venter på at du skal kaste dem overende. Du kan selvsagt også velge dine yndlings-bowlingsko og din egen favorittkule.

<http://clevermedia.com/arcade/bowling.html>

### GEOGRAFI

Er det på tide å øve til neste geografiprøve? Da er **Globe Spotter** spillet for deg. I denne «gjett-på-et-sted»-leken kan du få testet dine geografikunnskaper, og kanskje få noen nye også.

<http://clevermedia.com/arcade/globe.html>

### ANDEJAKT

Jaktsesongen står for døren. Med **Big Country Duck Hunt** kan du så å si tørrtrene på å skyte ned store, signalgule ender. Kvakk, kvakk!

<http://www.mcny.com/Carnival/duck.htm>

### SADDAM-INSPIRERT

I **Missile Control** dreier det seg om å skyte ned dusinvis av angrepsraketter. Grøss og gru: Du er *helt* alene om å forsvare landet.!

<http://www.intellimedia.com/bagmissilecentral.html>

**TEKNOs online-guru:**  
Kristian Hannestad



# PowWow — din personsøker på nettet

**Synes du at Internet er blitt litt kjedelig? Er du gått lei av alle sider som i taushet strømmer mot deg? Vil du at ditt nærvær på nettet skal være mer sosialt og fartsfylt? Ja, da er PowWow programmet for deg.**

AV MIKAEL SUNDMARK



Her om dagen satt jeg og fulgte opp noen virtual reality-lenker på WWW. Etter to timers hopping hit og dit uten å finne det jeg søkte, var jeg i ferd med å gi opp.

Plutselig brytes stillheten av en lyd, samtidig som et vindu dukker opp på skjermen. «CHAT REQUESTED, DO YOU ACCEPT?» Javisst, klikker jeg, det er Thierry i Frankrike som ringer med PowWow.

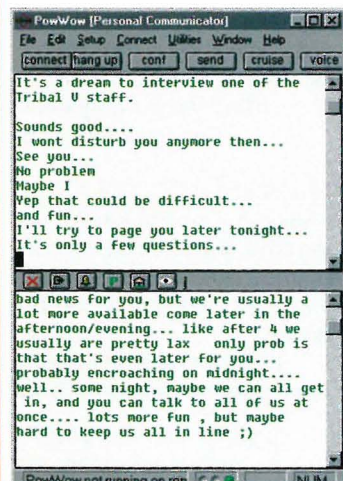
Thierry tegner en serie i et science fiction-blad, og har en glødende interesse for virtual reality.

— Og du sitter og leter etter VR-steder, skjønner jeg, skriver Thierry.

— Javisst gjør jeg det, rasler det fra mine tangenter.

— Da har jeg stedet for deg. Heng med.

Jeg sender hurtig i vei en



applaus for å vise min begeistring, og straks etter dukker et nytt vindu opp. «CRUISE REQUESTED, DO YOU ACCEPT?» Jeg velger «YES», og sekunder etterpå er jeg på websiden som Thierry ville vise.

— Akkurat hva jeg lette etter, taster jeg, og lagrer behørig siden som et bookmark.

## INDIANERSTAMMENES STORMØTE

PowWow var opprinnelig navnet på et stormøte mellom Nord-amerikas indianerstammer. Med programmet med samme navn kan du slutte deg til et lignende møte, med den forskjellen at deltakerne kommer fra hele verden. Du kan til og med slutte deg til enkelte stammer og eventuelt bli høvding for din egen stamme.

Organisasjonen bak PowWow heter Tribal Voice. Etter å ha studert deres hjemmesider en stund, ser man påvirkningen fra nordamerikanske indianeres tanker og vurderinger. Man finner mange kloke visdomsord om man tar seg tid til å surfe rundt på deres hjemmesider. Man kan kanskje si at Tribal Voice er indianernes ansikt ut mot Internet og verden. Deres mål er å gjøre kommunikasjon via Internet mer sosial og personlig. Med PowWow har de virkelig lyktes med dette.

Når du har koplet deg opp mot Internet, starter du PW og minimerer det. Du er nå tilgjengelig om noen søker deg. Om du vil ha tak i noen, trenger du bare hans/hennes email-adresse. Om personen det gjelder er oppkoplet med PW sitter dere snart og prater med hverandre.

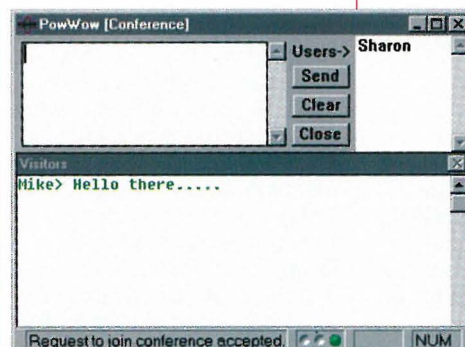
PW inneholder en mengde morsomme finesser. For å gjøre samtalen mer levende, finnes det et antall lyder som du kan uttrykke deg med. Du kan ha en lenke til din egen hjemmeside og et personlig bilde som dine venner kan kikke på mens dere snakker sammen. Du kan sende

**EN SAMTALE MELLOM TO PERSONER: Blir samtalen lang, kan man maksimere vinduet slik at man får bedre overblikk.**

og ta imot filer samtidig som du prater, og det finnes en voice-funksjon om du foretrekker talesamtaler.

Skulle du ønske å formidle en morsom web-adresse til noen, så kan du agere som veiviser på WWWs mangslunne stier. Begge må da ha Netscape eller Internet Explorer igang. Når dere er fremme, er det bare å lage bokmerke — og adressen er formidlet.

Alt dette, og mere til, kan opp til syv personer gjøre samtidig!



**MØT ANDRE PÅ NETTET: Sånn kan en konferanse arte seg med PowWow.**

PowWow fulgte med CD-ROMen i forrige nummer av TEKNO, men kan også hentes ned fra <http://www.tribal.com>. PowWow er laget for Win 3.x, Win95 og Windows NT. Når du har pakket opp ZIP-filen, klikker du på PowWow-ikonet, og får opp et vindu der du registrerer din email-adresse og et passord. Marker kryssruten der det står «Keep Password», så trenger du ikke skrive passordet hver gang du bruker PowWow.

Nå er du igang, men hvem skal du ringe til? Begynn med å starte Netscape eller Explorer. Bytt så til PowWow. Under Utilities-menyen velger du White Pages. Nå kontakter PowWow din web-leser som kopler deg til White Pages-siden. Her kan du se hvem som nylig har logget på med PowWow. Du kan se de-

**LES & LÆR: Italiensk språkkurs!**

res navn, email-adresse og hvilket land de ringer fra. Du kan også søke gjennom katalogen etter navn, email, land og interesser. Pass på at du skriver deg selv inn i katalogen.

Med PowWow har du dessuten muligheten til å starte eller slutte deg til en konferanse med opp til femti deltakere. På White Pages-siden finner du en liste over konferanser som er åpne døgnet rundt.

På adressen <http://www.tribal.com/tribe/tribes.htm> finner du ulike stammer (tribes). De er oppdelt etter interesseområder. Finner du noe som interesserer deg, kan du slutte deg til den stammen, og senere være med på møtene. Noen stammer har møter hver dag, andre bare en gang i uken.

Om du vil, kan du starte en egen stamme. Dette gjør du på <http://www.enterprise1701.com/powwow/create.html>.

Les igjennom all informasjon før du begynner. Det er en ansvarsfull oppgave å være høvding.

Skulle du få problemer med PowWow, så finnes det mange bra hjelpesider å oppsøke. Stikk fjærene ned i pannebåndet, tenn fredspipen og logg på med PowWow. Ugh!!





# SPEL SUGEN?

**VINN MULTIMEDIA PC !**  
VÄRDE CA 19000:-  
+ 1 ÅRS ABONNEMANG.



**TEXT**

**SID 800!**



# Slik bygger du en applet

**Denne gangen skal vi gi oss i kast med litt ordentlig programmering. Nå forutsetter jeg også at du allerede vet hvordan man kompilerer og kjører Javaprogram. Om du kjenner deg usikker på dette, så ta frem forrige nummer av TEKNO og se på første delen av skolen.**

AV GØRAN ALTERLAND

Ettersom undertegnede er en varm tilhenger av å lære gjennom å etterape, dvs. gjennom å se på løste oppgaver, så begynner vi med å skrive ut en applet direkte, og går igjennom den steg for steg. For å gjøre det lettere for dere som har kikket på materialet som finnes under «Java Tutorial» på den utmerkede URLen [java.sun.com](http://java.sun.com), tar jeg eksempler derfra. Nedenstående applet utgjør klassen «Simple», og demonstrerer hva man må tenke på når man skriver en vellesignet applet.

```
import java.applet.Applet;
import java.awt.Graphics;

public class Simple extends Applet {

    StringBuffer buffer;

    public void init() {
        buffer = new StringBuffer();
        addItem(«initializing... <»);
    }

    public void start() {
        addItem(«starting... <»);
    }

    public void stop() {
        addItem(«stopping... <»);
    }

    public void destroy() {
        addItem(«preparing for unloading...»);
    }
}
```

```
void addItem(String newWord) {
    System.out.println(newWord);
    buffer.append(newWord);
    repaint();
}

public void paint(Graphics g) {
    //Draw a Rectangle around the applet's display area.
    g.drawRect(0, 0, size().width - 1, size().height - 1);

    //Draw the current string inside the rectangle.
    g.drawString(buffer.toString(), 5, 15);
}
}
```

De første to linjene, de med importsatsene, forteller programmet hvilke klassebibliotek som skal lastes. Klassebibliotekene er ferdige klasser og metoder som programmet du skriver kan benytte seg av. Java kommer med et omfattende oppsett av ferdige klassebibliotek, og det meste man behøver i begynnelsen er faktisk allerede klart. Det eneste som man må lære seg er å benytte seg av de klasser som kommer med Java.

Disse metodene er altså lagret som et vanlig hierarkisk filsystem. Om man behøver alle metoder i java.applet-hierarkiet kan man skrive

```
import java.applet.*;
```

Vil man, kan man jo slå til med `import java.*;` eller rett og slett `import *;`, men dette er ikke å anbefale, ettersom både programmet vokser seg unødig stort, og det tar enormt lang tid å kompilere da. Man skal alltid importere så lite som mulig fra klassebibliotekene.

I programmet foran, trenger vi klassene i `java.applet.Applet` og `java.awt.Graphics` for å lage en applet/bruke de ferdige grafikklassene.

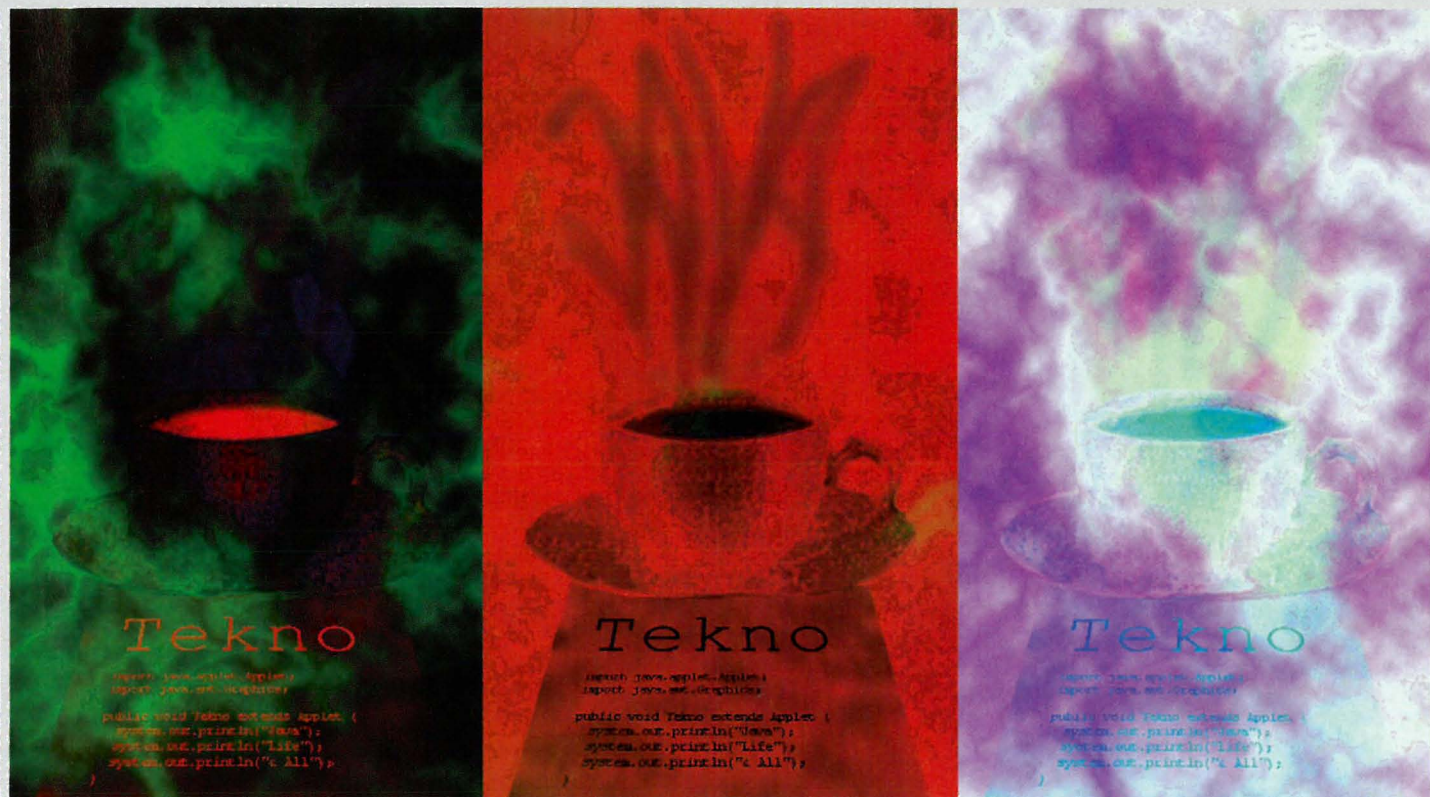
Neste linje,

```
public class Simple extends Applet {
```

er begynnelsen på selve programmet. Her deklarerer vi at vi lager en klasse `Simple` som er en underklasse til `Applet`.

På linjen som kommer etter dette, deklarerer vi at variabelen «buffer» er en `StringBuffer`, dvs. at vi benytter oss av buffer for å lagre strenger i.





Etter det kommer en deklarerings av metoden *init*, som enhver velskrevet applet må ha. Metoden *init* kjøres hver gang appleten starter, dvs. første gangen noen klikker seg til en web-side der appleten finnes. Denne deklarasjonen ser ut som følger:

```
public void init() {
    buffer = new StringBuffer();
    addItem(«initializing... <»);
}
```

Vi deklarerer altså at klassen Simple har metoden *init*, som lager en ny instans av en strengbuffert og skriver ut en melding. Det er altså her vi faktisk skaper en ny strengbuffert – vi benytter en *konstruktor*, eller en spesiell metode som heter *new* og som tar som argument den sorten objekter som den skal lage. Vi lager altså et strengbuffertobjekt som tildeler dette til variabelen *buffer*, som vi har deklart tidligere.

Vi benytter så metoden *addItem* for å skrive ut startteksten vår. Metoden *addItem* er ikke noen standardmetode i Java, men må lages i klassen Simple ettersom det er der den anropes, men det skjer litt lenger ned. *Init* er det sted i appleten der man skaper alt som bare skal gjøres én gang. Bruken her, å lage objekter som man benytter seg av senere i appleten, er typisk.

Neste kodestykke deklarerer metoden *start*. Metoden *start* er neste obligatoriske metode i en applet, og den beskriver hva som skal skje når appleten starter eller omstarter. Om man har lastet inn en applet i sin browser og bytter side for å se på noe annet, hvorefter man kommer tilbake til web-siden med appleten, så er det metoden *start* som kjøres igjen, ikke metoden *init*.

```
public void start() {
    addItem(«starting... <»);
}
```

Her vil vi bare sørge for at appleten skriver ut en melding hver gang den starter. Metoden *addItem* benyttes igjen for å skrive ut meldingen.

På samme måte som man må si til appleten hva den skal gjøre når den starter, må man sørge for at den vet hva den skal gjøre når man avslutter den eller forlater siden den finnes på. Metoden man skriver heter da *stop*.

```
public void stop() {
    addItem(«stopping... <»);
}
```

Ettersom dette er en enkel demonstrasjon, så sier vi bare til appleten at den skal rapportere med en melding at den er klar med jobben. Om dette hadde vært en applet som f. eks. scrollte en melding over skjermen, hadde vi stoppet scrollingen her, for ikke å dra prosessorkraft i utide når man forlater siden med appleten.

Til slutt finnes det enda en standardmetode som man bør definere – *destroy*. I Simple ser den koden slik ut:

```
public void destroy() {
    addItem(«preparing for unloading...»);
}
```

I vårt tilfelle er det atter en gang et spørsmål om bare å skrive ut en melding på skjermen. I normale tilfeller skulle man passe på å kaste bort f. eks. store datablokker og annet som man har laget her. Java har, til forskjell fra C++, automatisk kasting av objekter som ikke lenger benyttes eller når en applet avsluttes, en mekanisme som kalles «*garbage collection*», og som kommer som gudesendte for alle som noen gang har sittet og bannet over minnebegrensninger i C++. Man kan effektivisere denne prosessen betydelig ved å ta hånd om sakene selv, om man vil.

Nå har vi avklart alt som appleten skal definere, og kan ta oss av våre egne klasser, objekt og metoder.



# slik bygger du en applet

```
void addItem(String newWord) {  
    System.out.println(newWord);  
    buffer.append(newWord);  
    repaint();  
}
```

Her kommer flere nye ting å ta rede på. For det første står det ikke *public* lengst fremme, som det har gjort på de andre deklareringsene. Dette innebærer at denne metoden ikke er offentlig, men bare kan benyttes av andre metoder i klassen. Dette er det samme som å si at browseren kan anrope metoden *SimpleObj.init()* når man har laget objektet *SimpleObj* som tilhører klassen *Simple*. Men browseren kan ikke anrope *SimpleObj.addItem()*, det kan bare de metodene som finnes i klassen *Simple* gjøre.

Neste ting på notere seg, er at parentesene etter metodenavnet ikke er tomme. Til forskjell fra *init()*, *start()*, *stop()* og *destroy()* anropes nemlig *addItem()* alltid med et argument – en streng som skal skrives ut. Det kan se ut som i *init – addItem("initializing...")* – og betyr at man sender strengen "initializing..." som argument til *addItem*.

For at *addItem* skal forstå hva det er det tar imot, må man deklare det som en variabel, og hva slags variabel det er snakk om. I vårt tilfelle skriver vi *String newWord*, og deklarerer dermed variabelen *newWord* som en streng. Denne deklareringsen ligner den vi ga av variabelen *buffer* som en strengbuffert, men ettersom den finnes i metodedefinisjonen tildeles den automatisk en verdi når *addItem* anropes med et argument.

En siste sak kan være bra å forstå med metododeklarasjonen: Alle metoder vi har deklart har vært av typen *void*. Metoder må i likhet med variabler deklarerer, dvs. man må fortelle hva slags metode man har. Variabler deklarerer etter hva de inneholder. Metoder deklarerer etter hva de returnerer, altså etter hva man får tilbake når de er klare.

Deklarasjonen *void* innebærer at man ikke får tilbake noe fra metoden. Den eneste hensikten med å anrope metoden, er å få noe gjort, ikke å få tilbake informasjon. Metoder som deklarerer med annet enn *void*, som f. eks. *String* eller *Integer*, returnerer strenger eller heltall til det anropende programmet, og kalles derfor også for funksjoner.

Første linjen i *addItem* skriver ut variabelen *newWord* på standard output. Hva dette innebærer, skiller seg fra tilfelle til tilfelle. Om appleten kjøres i Netscape, vises standard output lengst nede i Netscape-vinduet, der URLene som HTML-lenker peker på pleier å bli vist til vanlig. Metoden *println* finnes i klassebiblioteket *System.out.println*, og ettersom vi ikke har hentet det inn med en importsats i begynnelsen, må vi angi hele «søkeveien» til metoden gjennom å skrive *System.out.println* når vi benytter den.

Den andre linjen sier til vår strengbuffert *buffer* å legge til innholdet i strengvariabelen *newWord* til den teksten som den allerede inneholder. Her kan vi utnytte det faktum at *buffer* er laget som et objekt av klassen *Stringbuffer*, som i sin tur har metoden *append* som fyller på den med en streng.

Den tredje linjen anroper metoden *repaint()*. Dette er en standardmetode som appleten benytter seg av for å rense sin utskriftsoverflate, og skrive ut et nytt innhold i den. Den finnes med i klassebiblioteket *java.awt.Graphics*, og derfor kan vi anrope den direkte ettersom vi importerte det klassebiblioteket i begynnelsen. *Repaint* anroper i sin tur metoden *paint*. Det er i *paint* man endrer om man vil påvirke hvordan skjermoppdateringer skal skje.

```
public void paint(Graphics g) {  
    //Draw a Rectangle around the applet's display area.  
    g.drawRect(0, 0, size().width - 1, size().height - 1);  
  
    //Draw the current string inside the rectangle.  
    g.drawString(buffer.toString(), 5, 15);  
}
```

Den siste deklarasjonen er hvordan vi vil at *paint()* skal se ut. Den deklarerer som en offentlig metode av typen *void*. Den skal ta imot et argument av typen *Graphic*, og vi kaller dette argumentet for *g*. *Graphic* er en objekttype som defineres i klassebiblioteket *java.awt.Graphics*, så vi kan benytte den direkte.

Den første linjen, som begynner med to skråstreker, er en kommentar. Alle linjer som begynner med to skråstreker er kommentarer i Java.

Linjen under den renser appletens utskriftsoverflate ved å fylle det med et rektangel. Her utnytter vi virkelig metodene i klassebiblioteket hardt. Ettersom *g* er et objekt av klassen *Graphics*, kan vi utnytte metoden *drawRect()* for å fylle det.

Metoden *drawRect()* vil igjen ha fire argumenter for å gjøre jobben sin: *x*- og *y*-koordinatene for øvre venstre hjørne, og nedre høyre hjørne på det rektangelet som skal fylles. Her vil vi fylle hele utskriftsoverflaten. Dette innebærer at det øvre venstre hjørnet har koordinatene 0,0.

Det nedre høyre hjørnet er litt vanskeligere. Ettersom appletens utskriftsoverflate kan være så stor eller liten som helst, må vi ta rede på den. Igjen kommer klassebiblioteket til vår hjelp, og vi kan finne størrelsen på det aktuelle grafiske objektet *g* med funksjonene *size().width* og *size().height*. Disse funksjonene returnerer vinduets bredde og høyde. Om vinduet er hundre piksler bredt, nummereres pikslene fra 0 til 99, og man må altså dra av ett fra verdien som *size().width* returnerer for å få rett koordinat. Det samme gjelder for den andre koordinaten.

Etter den linjen kommer en ny kommentarlinje, og så en linje som skriver ut innholdet i strengbufferten *buffer* i appletens utskriftsvindu. Vi benytter igjen metoder i klassebiblioteket for å få dette til. Metoden *drawString()* vil ha tre argumenter, en streng å skrive ut, samt *x*- og *y*-koordinatene for det punktet der den skal begynne å skrive ut sin streng. Vi vil skrive ut innholdet i strengbufferten *buffer*, og konverterer det til en streng. Så bestemmer vi at utskriften skal begynne fem piksler til høyre og 15 piksler under det øvre venstre hjørnet.

Ordensmenneskene blant dere har kanskje lagt merke til noe rart her. Tidligere har vi jo konstatert at når man deklarerer en metode som *public void paint(Graphics g)*, så forventes man å sende et argument dit. Men vi har jo anropt *repaint()* uten argument og sagt at det i sin tur anroper *paint()*? Det er slik at *repaint()* bl.a. legger til et argument – den kjørende appletens vindu – før den anroper *paint()*. Derfor vet vi at *g* inneholder rett objekt når vi begynner å manipulere det.

Da har vi gått igjennom vårt eksempel! Det kan virke vanskelig, med mye å holde rede på, men gå igjennom det steg for steg noen ganger, så kommer det forhåpentligvis til å fremstå som mye klarere.

Nå har du det skjelettet som du trenger for å skrive appletet selv. En sak som fremgår direkte, er at det er viktig å gjøre seg kjent med metodene og klassene i klassebiblioteket.

Den beste måten er atter en gang å stille sin browser på <http://java.sun.com> og studere den fullstendige definisjonen av klassebiblioteket som finnes der. De har på en utmerket måte hyperlenket all klassebiblioteksinformasjon, og det innebærer at man kan sitte og enkelt bla seg frem til det man lurar på. Man kan også laste ned hele pakken av HTML-sider slik at man kan browse dem fra harddisken istedenfor fra nettet. Jeg anbefaler på det varmeste at dere gjør dette, og gjør dere kjent med klassebiblioteket til vi sees igjen neste gang. Da skal vi se på hvordan man skaper grafiske appletter som man kan pryde hjemmesiden sin med.



# Objektmodellen

**For å sette seg inn i hvordan Javaprogram fungerer, kreves at man forstår hvordan man løser oppgaver i objektorienterte programmeringsspråk. For å gjøre det hele lettere, skal vi se på en analogi, en bilfabrikk, og se hvor objektorientert den er.**

AV GØRAN ALTERLAND

Hvis man skal lage en bil, må man først lage en tegning av bilen og av alle dens komponenter. Det virkelige formålet, bilen, lages da når man setter sammen komponentene ifølge tegningen.

Når man skriver et objektorientert program, må man på samme måte ta frem tegninger over alle de komponenter, objekter, som man vil at programmet skal benytte seg av. Disse tegningene kalles klasser. Når man lager et objekt av en viss klasse, så kalles det for at man instansierer klassen.

For at bilen skal kunne fungere, kreves det at visse saker fungerer på bestemte måter. For eksempel skal farten øke om man trykker på gassen, og minskes om man trykker på bremsen. Dette må naturligvis være innskrevet i bilens tegninger. Det betyr ikke at føreren må vite nøyaktig hvordan bilen øker eller minsker farten – bare at metoden for å øke farten er å gasse og at metoden for å minskes farten er å bremse.

En klasse som styrer et objekt, har på samme måte metoder som forteller hva objektet skal gjøre om man benytter seg

av metodene. Det rekkes altså for programmet å anrope rett metode i objektet for at det skal påvirkes på en bestemt måte – programmet må ikke i detalj vite hvordan dette skal skje. Disse metodene skrives inn i objektets tegning, i klassen.

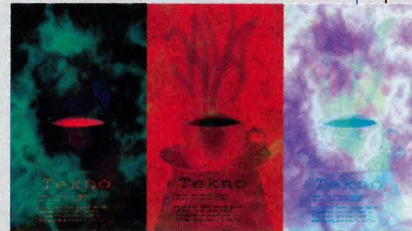
## SOM Å BYGGE MED LEGO

Så langt fungerer sammenligningen med en bilfabrikk bra. Men det finnes mange egenskaper hos objektorienterte program som savner direkte motsvarigheter. En standardmetode er eksempelvis at man ikke lager hele tegninger, eller klasser, men at man snarere gjør dem så små som mulig. Så definerer man nye klasser som bygger på de tidligere og som på en måte utvider disse. Slike klasser, som kalles subclasser, bygger opp egenskapene hos det ønskede objektet omtrent som når man lager byggverk med Legoklosser.

Dette er bare å skrape på overflaten av all teori som finnes omkring objektorientering. For å forstå hvordan det fungerer, bør du kjøpe en bra bok i emnet, og sette deg inn i det i

ditt eget tempo. Objektorientering er ikke på noen måte vanskeligere enn tradisjonell funksjonsorientert programmering, men det i dag klart mest populære objektorienterte språket, C++, som Java har arvet veldig mye fra, har lyktes med å kle hele konseptet i en så tung syntaks og så mange formaliteter at det kan føles besværlig for en nybegynner å sette seg inn i det.

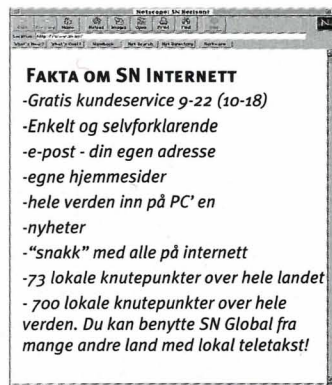
En bok som jeg personlig har hatt stor nytte av i denne sammenhengen, er «**C++: The Core Language**» av Gregory Saiter og Dough Brown, utgitt av O'Reilly & Associates. Denne boken er skrevet spesielt for å introdusere objektorientering i C++ for C-programmerere. En del av idéene er endret litt i Java, men grunnlaget, som er felles, er utmerket beskrevet her.



SCHIBSTED  NETT

## DYNALINK 28.800 BPS Modem Inkl. 1 år

• Knulltilbud på 28.800 bps modem med 1 år SN Internett • Inkl nødvendig programvare for faks og Netscape for Internett • Modemet koster kr 1,- • Tilbudet forutsetter nytegning av ett års abonnement på SN Internett Privat (oppkobling mellom 08.00 - 16.00 hverdager 40,-, ellers fribruk. 125,- pr mnd. Mnd. fakturering) eller SN Internett Proff (167,- pr mnd, fri bruk, mnd. fakturering). Må signeres av en myndig person. NB! Første mnd. betales i butikken.



**FAKTA OM SN INTERNETT**

- Gratis kundeservice 9-22 (10-18)
- Enkelt og selvforklarende
- e-post - din egen adresse
- egne hjemmesider
- hele verden inn på PC'en
- nyheter
- "snakk" med alle på internett
- 73 lokale knutepunkter over hele landet
- 700 lokale knutepunkter over hele verden. Du kan benytte SN Global fra mange andre land med lokal teletakst!

**BEKJØP**



# MICROSOFT VISUAL J++

**Microsoft har lenge vært kjent for sitt Visual C++, som uten tvil er et av de beste programmeringsverktøyene for C++. Ikke uventet har de nå kastet seg på Java-bølgen for fulle mugger. TEKNO har lagt deres splitter nye utviklingspakke, Visual J++, under lupen.**

AV TONNY ESPESET

**TEKNO  
TESTER**

Selv var jeg best vant med **Symantec's Café** før jeg satte i gang denne testen. Café er en også en anerkjent programmeringspakke for Java, som hittil har vært regnet for å være en av de aller beste. Jeg la derfor sammenligningen med denne til grunn i min vurdering av Visual J++.

Mange har programmert i Visual Basic og tror at programmering i de andre såkalte visuelle programmeringspakkene er like enkelt. Dette er dessverre ikke tilfelle. Visual C++ er for eksempel langt fra en C++-utgave av Visual Basic, men er i større grad rettet mot profesjonelle programmerere som ikke er redd for litt bit-fikling.

Det samme gjelder Visual J++, skjønt Java er i seg selv enklere å lære enn C++-programmering for Windows. Man kan si at Visual J++ ligger et sted mellom Visual Basic og Visual C++ når det gjelder vanskelighetsgrad.

I Visual J++ foregår programmeringen stort sett ved hjelp av tastaturet, ulikt Visual Basic – hvor du kan lage enkle programmer med gode brukergrensesnitt nesten uten å være borti en tast. Visual J++ gir deg ikke like mye gratis, men for å gjøre helt banale oppgaver – som å opprette rammeverket rundt en ny applet/application – trår *Applet Wizard* støttende til. Applet Wizard brukes når du

skal sette i gang med et nytt prosjekt. Du svarer ganske enkelt på en rekke spørsmål som: Skal programmet være multithreaded, skal en HTML-fil genereres automatisk, hvilke parametre skal programmet motta, etc. På grunnlag av disse svarene blir så en prosjektfil med en kildekode opprettet. Dette sparer en del arbeid, da man som regel ikke trenger å skreddersy noe Java-program helt fra bunnen. Det er alltid et viss minimum av basiskode du bare må legge inn før du kan sette i gang med å programmere for alvor, og dette kan du på denne måten få Visual J++ til å gjøre automatisk for deg.

Det er helt tydelig at Microsoft har tatt motoren i C++-pakken og ganske enkelt lagt Java-funksjonalitet på toppen. I beta-utgaven Tekno mottok, var det faktisk fremdeles en del biter som hang igjen fra C++-utgaven, som ikke kunne brukes av Java. Men siden Java er bygget på C++, fungerer det gamle miljøet utmerket, og etter å ha blitt vant med det primitive opplegget i Café, var det som å komme til Nirvana når alle de kraftige hjelpemidlene fra Visual C++ plutselig var tilgjengelige. Er du kjent med Visual C++ fra før, vil du svært raskt komme inn i denne nye pakken.

Det som tradisjonelt har vært problemet med utviklingsverktøy for Java har vært en svært dårlig debuggingsfunksjonalitet. I Java Café har du muligheten til å feilsøke på en nokenlunde intelligent måte, men å finne feil er en uforholdsmessig tungvint prosess. Å lese av innholdet i variabler under debuggingen, for eksempel, gikk så tregt at jeg heller skrev ut innholdet manuelt fra Java-programmet istedenfor.

I J++ er saken en helt annen. Der kan du ganske enkelt plassere pekeren over variabelen du vil vite hva inneholder, og svaret kommer opp i en liten merkelapp i kjent Windows 95-stil! Denne måten å jobbe på er gjennomført, du kan hele tiden hente frem det du trenger av informasjon på en enkel og intuitiv måte.

Kompileringen går raskt unna, og jeg la merke til at pro-

grammene også ofte ble merkbart raskere når de ble kompilert fra Visual J++ i forhold til når de ble kompilert fra Symantec's Café eller andre Java-kompilatorer. Dette betyr at Microsoft har bygget inn mye av optimaliseringsteknikkene fra Visual C++-kompilatoren, som jo har blitt utviklet igjennom flere år. Om du er interessert i å kikke på koden kompilatoren genererer, kan du også helt enkelt debugge den som bytekode. Dette kan være nyttig om du vil sørge for å gjøre programmet så raskt som mulig ved å finjustere måten du programmerer på.

En stor ulempe med denne versjonen er at man må kjøre appletene fra Internet Explorer. Jeg forsøkte å konfigurere det slik at jeg kunne bruke en annen appletviewer, men det ble det bare kål ut av. Problemet med å kjøre programmene via Internet Explorer er at denne må lastes inn for hver gang du vil teste programmet. Det holder ikke å velge 'refresh' i Explorer-menyen etter at du har kompilert programmet på nytt. Du må avslutte appleten helt, og laste det hele inn på nytt. Dette går nok greit om du har mye minne slik at IE ligger i cachen etter at du har avsluttet det, men på min maskin med 16 megabyte gikk det hele fryktelig langsomt til tider – selv om jeg ikke hadde oppe noen andre programmer.

Det beste med Visual J er et svært godt brukergrensesnitt. Man har all informasjonen tilgjengelig bare et museklikk unna, og den er presentert på en logisk og oversiktlig måte.

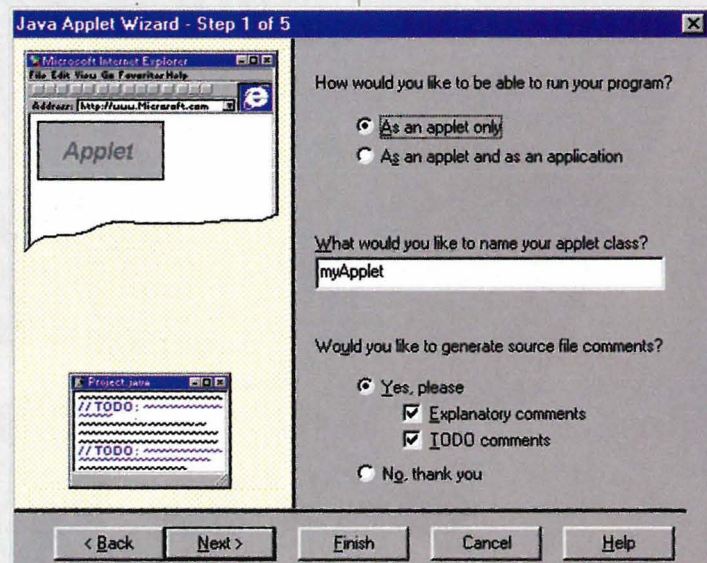
Du har for eksempel en oversikt over klassehierarkiet i programmet ditt tilgjengelig hele tiden, så å hoppe frem og tilbake mellom de forskjellige elementene i programmet er en lek. Du kan også splitte opp editingsvinduet, og på den måten redigere flere steder i koden samtidig.

Trenger du hjelp, er den også lett tilgjengelig. Alle Java-metoder og -kommandoer er beskrevet i detalj, og kan lett hentes frem ved hjelp av et enkelt tastetrykk når markøren er over det du trenger hjelp med. I tillegg til dette har også Microsoft lagt inn en hel bok on-line. Her finner du det meste du trenger å vite om Java.

Den største ulempen med pakken er at den nok er litt i tyngste laget for de fleste PC'er. Den kan kjøres på en Pentium med 16 MB RAM, men om du har tenkt å bruke den til noe seriøst trenger du minimum 24 MB internminne.

Visual J++ er langt bedre enn Symantec's Café, og ligger mil foran i løypa i forhold til Suns JDK.

Anbefales, om du tar Java på alvor!



**LIKT:** Visual J++ har det samme kraftige brukergrensesnittet som Visual C++.



# Excalibur BBS

for Windows til kun kr. 1698.-

Pris for 2 noder eksklusive TCP/IP  
Kun postens avgifter kommer i tillegg

Glem de gamle tekst BBS'ene, prøv Excalibur BBS systemet der du peker og klikker som i Windows. Her kan du laste ned filer, laste opp filer, skrive meldinger, + mye mye mer som du kan gjøre **SAMTIDIG** (multitask) uten tap av overføringshastighet. Store INTERNET og INTRANET muligheter.

Kontakt oss dersom du ønsker mer informasjon om Excalibur. Ønsker du å prøve Excalibur, så ligger terminalen på CD-ROM plata som følger med utgaven av TEKNO.

Lia DATA, Liaveien 3, 9300 Finnsnes BBS:77 84 23 79 Mobil: 901 65 827 E-mail: liadata@sn.no

# Excalibur BBS

for Windows til kun kr. 1698.-

Pris for 2 noder eksklusive TCP/IP  
Kun postens avgifter kommer i tillegg

Glem de gamle tekst BBS'ene, prøv Excalibur BBS systemet der du peker og klikker som i Windows. Her kan du laste ned filer, laste opp filer, skrive meldinger, + mye mye mer som du kan gjøre **SAMTIDIG** (multitask) uten tap av overføringshastighet. Store INTERNET og INTRANET muligheter.

Kontakt oss dersom du ønsker mer informasjon om Excalibur. Ønsker du å prøve Excalibur, så ligger terminalen på CD-ROM plata som følger med utgaven av TEKNO.

Lia DATA, Liaveien 3, 9300 Finnsnes BBS:77 84 23 79 Mobil: 901 65 827 E-mail: liadata@sn.no

# Excalibur BBS

for Windows til kun kr. 1698.-

Pris for 2 noder eksklusive TCP/IP  
Kun postens avgifter kommer i tillegg

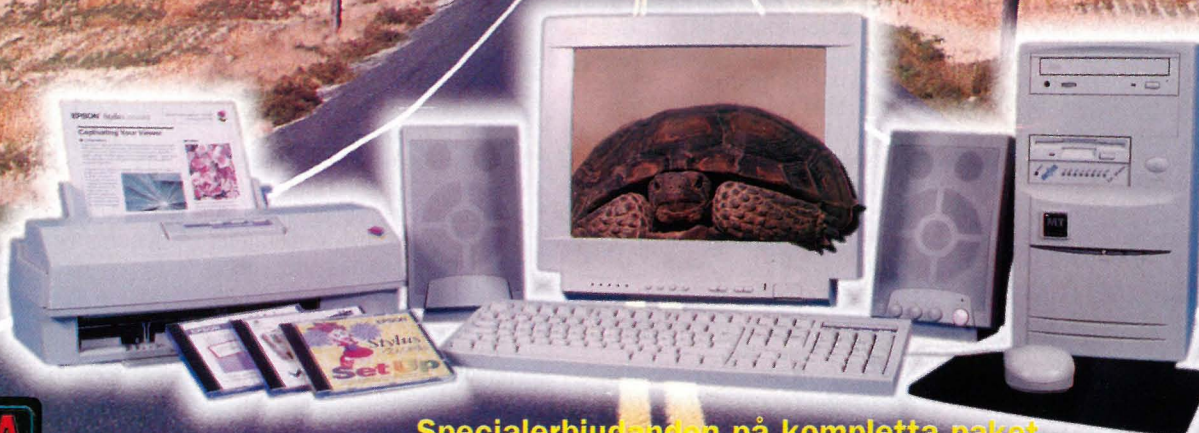
Glem de gamle tekst BBS'ene, prøv Excalibur BBS systemet der du peker og klikker som i Windows. Her kan du laste ned filer, laste opp filer, skrive meldinger, + mye mye mer som du kan gjøre **SAMTIDIG** (multitask) uten tap av overføringshastighet. Store INTERNET og INTRANET muligheter.

Kontakt oss dersom du ønsker mer informasjon om Excalibur. Ønsker du å prøve Excalibur, så ligger terminalen på CD-ROM plata som følger med utgaven av TEKNO.

Lia DATA, Liaveien 3, 9300 Finnsnes BBS:77 84 23 79 Mobil: 901 65 827 E-mail: liadata@sn.no

# Vägen till paradiset!

Det är inte vad datorn kan göra för dig,  
utan vad Du kan göra med den.  
Våra datorer kan attrahera, imponera och exaltera.  
Välkommen!



**DATA**  
Paradiset

Specialerbjudanden på kompletta paket.

BUTIK: Torsgatan 38, 113 62 Stockholm, Tel. 08-31 26 64 • Fax 08-31 26 64 • [www.users.wineasy.se/mt](http://www.users.wineasy.se/mt)



# PORTRETT AV E NETTLEGENDE

**Archimedes Plutonium er den fremste representanten for en ny type kjendisfigurer, utenkelig før Internets gjennombrudd – en praktnørd som på kort tid har nådd kultstatus og inntatt en velfortjent plass blant nettlegende.**

AV TOMMY ANDERBERG

Den som noen gang har tittet inn på Usenets sci.\*-konferanser (eller på hans aldeles eget forum, **alt.sci.physics.plutonium**) vil umiddelbart kjenne igjen Archimedes Plutonium. Han har alt: Et sentralt, lett gjenkjennelig tema som han stadig spinner på fra nye innfallsvinkler, høy underholdningsverdi, en viltvoksende, ubøyelig forakt for etablerte sannheter og – ikke minst – masser av energi; han er så flitig med postingen at man nesten ikke kan unngå ham.

Mengden av forvirrende opplysninger om hans person er dessverre også overveldende. Misfornøyd med akkurat dette, tok din ærede Usenet-redaktør et fast grep om tastaturet, og gjennomførte et e-mailintervju med ham. Resultatet er TEKNOs uoffisielle biografi av *Archimedes Plutonium*. Nettlegende.

## DUNKEL FORTID

Det første spørsmålet er gitt. «Ja,» svarer han, «Archimedes Plutonium er mitt riktige navn.»

Tommys  
Usenøtter



Men det er (lite overraskende) ikke det første.

– Jeg ble født som *Ludwig Pöhlmann* i Arzberg, Tyskland, den 5. juli 1950, fortsetter han.

Fem år senere flyttet familien til USA, der man kan ane en isolert oppvekst – mange har notert seg at han fortsatt begår grammatikalske feil som er typiske for tyskere. Rundt 15 års alderen ble han adoptert, og ble *Ludwig Hansen*. Deretter fulgte en ordnet studietid, med eksamen i matematikk ved *University of Cincinnati* (1972), og undervisning i Melbourne, Australia (1974-1976). Etter sin fars død vendte Ludwig Hansen tilbake til USA, byttet navn til *Ludwig van Ludwig* (1977) – et første tegn på det som skulle komme – og tok opp igjen studiene. I 1979 tok han en M.Sc. ved *Utah State University*.

Her blir Archies beretning meget vag. Ifølge egne utsagn begynte han å «spille på børsen» og «tilbragte en tid som offiser i flåten», hvorefter han «trakk seg tilbake til Karibia i 1987-88». Ifølge «*sci.physics original thinkers (crackpots) list*», en uvurderlig liten ressurs på <http://theory.kek.jp/~ben/physics/crackpot.html>, KEK (det japanske laboratoriet for partikkelfysikk), «ble han kastet ut av den amerikanske flåten, og det ble foreslått at han skulle søke psykiatrisk hjelp».

Hans videre skjebne forblir skjult i tåke til slutten av 80-tallet, da han dukket opp i Hanover, New Hampshire («bestemte at jeg trengte å komme tilbake til kulden i nord, og til et landlig, lite universitet der jeg kan skrive min bok om å spille på børsen»), som har forblitt hans hjem siden.

Archie beskriver uten omsvøp sitt regulære arbeid som «deltidsoppvasker» på Hanover Inn, en restaurant som eies og drives av *Dart-*

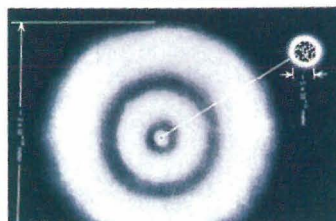
*mouth College* (som yrke oppgir han likevel «stock market player»). Dartmouth gir alle sine ansatte fri tilgang til Internet, og det er slik han pleier å forklare sin (for en børshai) noe uvanlige sysselsetting. Som «*The Unofficial Net.Legends List*» på <http://bunuel.media.mit.edu/Lurker/ToadSexers/Posts/TSLegendsPost.txt> uttrykker saken, er han «en person som tjente millioner på aksjemarkedet, kjøpte sin egen øy å bo på, og etter at han bestemte seg for at han ville ha en newsfeed, tok han jobb som oppvasker ved Dartmouth for å få fri nettaksess».

## EN LEGENDES FØDELSE

Archie entret veien til kultstatus i november 1990, da han ennå ikke hadde hørt snakk om Internet.

– Noe helt uventet slo meg en morgen, beretter han. – *The One Atom Everything*. Mitt liv ble forandret, og jeg følte meg tvunget til å bekjempe (den vitenskapelige) ortodoksien.

Hva hadde hendt?



– Jeg husket et bilde i en bok, en fysikktekst om hvordan elektronstrømmen rundt et atom ser ut. Den morgenen, i min halvvakne tilstand, koplet mine tanker sammen de hvite prikkene i elektronstrømmen med galaksene på natthimmelen. Og dermed var Atom Totality-teorien født.

Hans plutselige innsikt var denne: Hele universet er et eneste stort plutonium-atom («var nødt til å rase avgårde til Dartmouths fysikkbibliotek for å se hvilket grunnemne som pas-

set best») – i det minste til det blir gjenskapt som et amerikium-atom i fremtiden («*Americium Atom Totality*»).

artmouth

newspaper in America • Founded 1799

A.M. Monday November 21, 1993

Twenty-five cents



Atomic anniversary

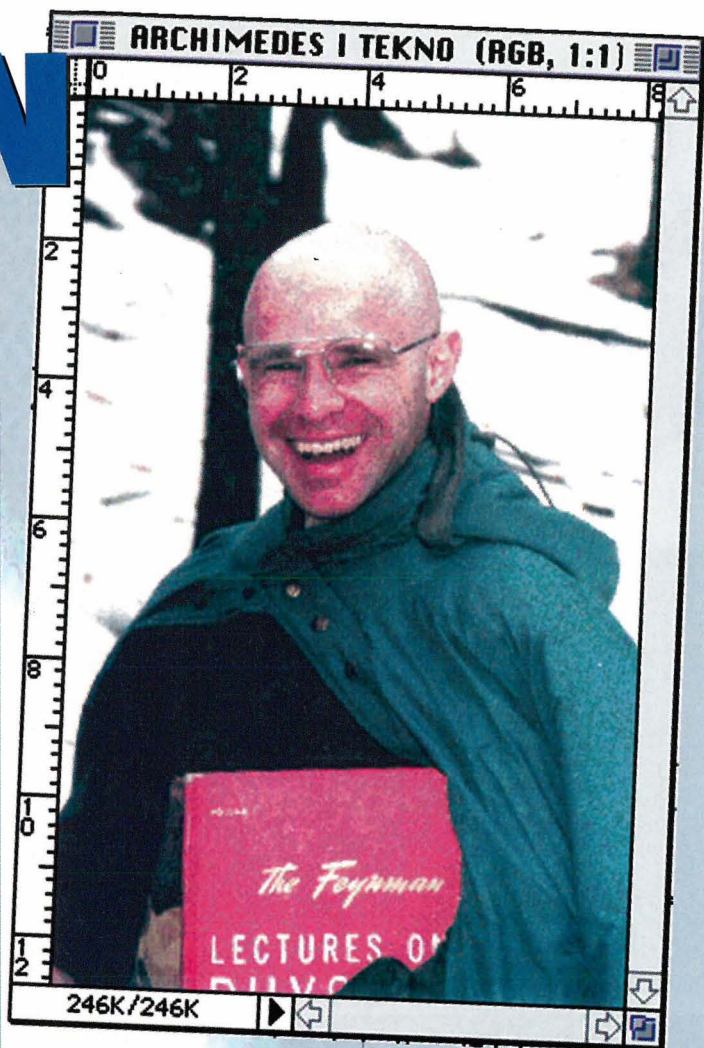
In a demonstration on the Green on Friday, Ludwig Plutonium marked the one year anniversary of his realization that the universe is a plutonium atom.

Sporet av denne visjonen, byttet han navn igjen, denne gangen til *Ludwig Plutonium*, og ga seg ut for å opplyse verden om sin epokegjørende oppdagelse. Han begynte med lokalavisen, og nådde med usannsynlig hengivenhet helt frem til ærverdige *Scientific American* (hans brev til redaksjonen er forevigt i 1993s aprilnummer – publiseringsdatoen synes ikke å bekymre ham nevneverdig) innen han oppdaget Nettet.

– Min berømmelse fikk et løft i – og med Internet, medgir han. – Jeg dukket først opp der den 12. august 1993, med et debattinnlegg om Fermats siste setning, og naturligvis med nyheten om Atom Totality.

Den «flame-war» som ble innledet den dagen har aldri opphørt; det spas stadig på av nye deltakere i sci.\*-konferansene som oppdager Archies store produksjon og forsøker å tale ham til rette. Med sedvanlig energi driver han også en stadig voksende hjemmeside på <http://www.dartmouth.edu/people/atom> med skrifter om Plutonium Atom Totality, og hans egen livlig trafikkerte Usenet-konferanse, utelukkende bestående av diskusjoner om det samme.





Strømmen av nye revolusjonerende lynnedslag er uavbrutt. Det seneste navneskiftet (nummer fire i rekken) inntraff ifjor, etter Archies oppdagelse av at han er reinkarnasjonen av antikkens Arkimedes (liksoom av den australske konkurransehesten Phar Lap).

### SNART PÅ TV

Alle forsøk på å overtale Dartmouth College til å stenge Archie's Internet-konto har mislykkes, og blir nå helt ignorert. Standhaftige rykter forteller at han reagerte på en tilfeldig avstengning (offisielt motivert av en «rasistisk» spøk, «Jew York Times», i et av hans innlegg) ved å sette i gang så mye bråk at Dartmouth siden da har foretrukket å la ham i fred, som en måte å «holde ham borte fra gatene».

Selv mener han (trolig alt for optimistisk) at mellom 10 og 20 millioner mennesker hittil har hørt om Plutonium Atom Totality, mens tradisjonelle media bare hadde gjort det mulig å nå 10-20.000.

– Muligens skulle TV kunne endre på det, sier han.

En TV-stasjon i Boston oppsøkte ham nylig på Hanover Inn og gjorde en times dokumentar om «den kontroversielle figuren». Fortsetter han i vanlig stil, blir det neppe den siste.

Noen vil kanskje mene at Archimedes Plutonium er et ypperlig eksempel på ytringsfrihetens mørke bakside, men min gjetning er at mange flere kjenner en viss motvillig beundring for hans energi, og jeg ville savne ham om han plutselig bare forsvant. Jeg vet at jeg definitivt ville gjøre det. – Man kan mene hva man vil om Archie, skrev noen nylig, – men når han gjør noe, så gjør han det stort!

I denne motvillige beundring aner jeg en mulig fremtidig utvikling. Nettet kan komme til å berikes med flere Archies. Kjenndisskap er en verdifull ting, og hans eksempel er vanskelig å ignorere – selv om man er ute etter å selge mer jordnære varer enn Plutonium Atom Totality.

Heartless

# BITCHES

**Heartless Bitches International er en ny kultplass for den som er hjertelig trøtt av snille små piker (og snille små gutter for den del). Et vannhull i ordets beste forstand.**

AV MONIKA ORSKI

Det finnes en plass på Nettet der arge kvinner med humor samles – de som i lang tid har forstått at for å overleve med selvspekten i behold, må man stå ut med å bli kalt for «bitch». Skjønt det er naturligvis ikke bare kvinner som er velkomne til Heartless Bitches International. Plassen er like lempelig for menn med humor.

Her finnes mye å avreagere på. Man kan nyte ekle sitater, småhatske tekster om mennesker som stadig gneldrer over mislykkede forhold, samt påstått ekte historier om avvisningen av det riktig teite, fra tilnærmelser til fjollete kommentarer.

Iblant kan det virke litt stygt, men alt er likevel humoristisk ment, og for det meste virkelig morsomt. Derfor er det ganske merkelig at Heartless Bitches kan fremkalle hatbrev. Det kan den – og naturligvis er de verste blitt publisert på sidene. Betrakket som parodier på seg selv er de minst like komiske som det øvrige innholdet.

Det går også bra å slutte seg til listen over «hjerteløse hunner» selv. De virkelig hjerteløse kan få en lenke fra heartless Bitches International, og får dessuten laste ned et «Official Heartless Bitch»-bilde som de kan plassere på sin egen hjemmeside. Det er en utmerkelse god som noen.

Du finner Heartless Bitches International på <http://www.heartless-bitches.com/>.

**«We don't discriminate against stupidity, arrogance, irresponsibility, bloated egos, or immaturity on the basis of gender.»**

(Heartless Bitches International)



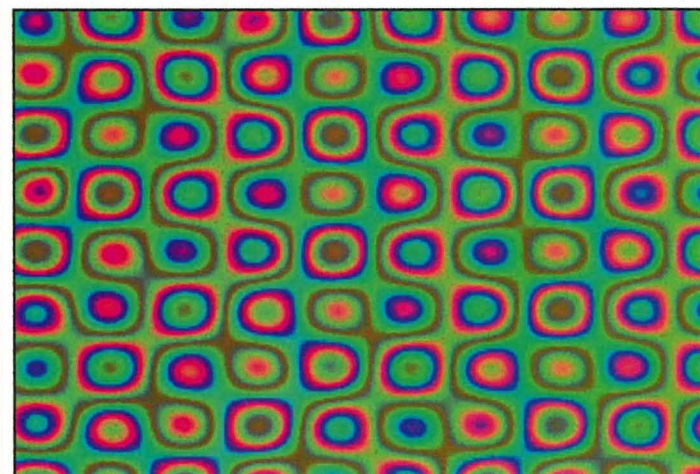
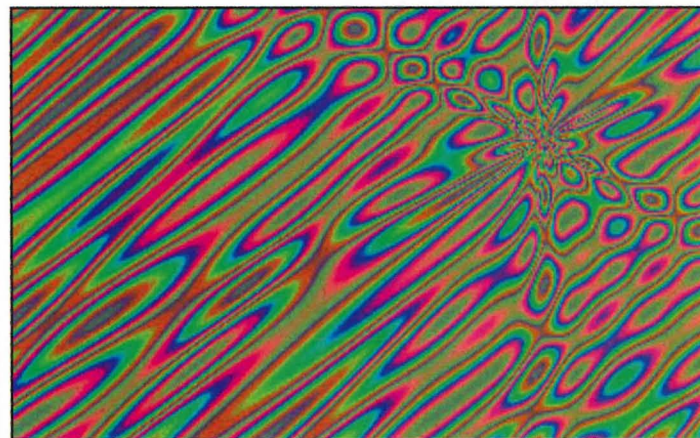
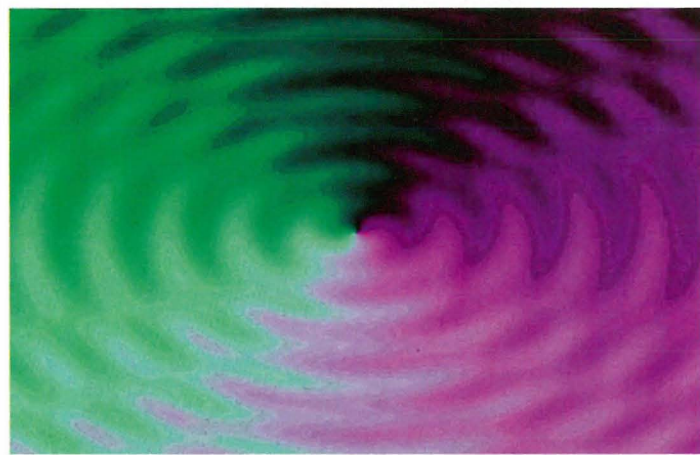
**HEDERSBEVISNING?** Denne vakre logoen kan du få sette på din egen hjemmeside om du opptas blant de verdige...



Digital meditasjon

# FREEyourmindWARE

HA  
EN  
PSYKEDELISK  
AFTEN!



Fyr opp med en stor skål popcorn og en ladning sitronbrus. Bær PCen ut i stuen, demp lyset og start opp FREEyourmindWARE.

AV MIKAEL SUNDMARK

**TEKNO**  
CD-ROM

Datamaskin, stereo og TV kommer før eller senere å bli integrert til ett apparat. Men hvorfor ikke tyvstarte litt? Med tilgang til Internet kan du plukke hjem en masse underholdning. Det kanskje mest nyskapende og interessante, er demo-scenen. Men du finner også alt fra musikkvideoer til animerte filmer på nettet. Er det datamusikk du leter etter, finnes det mengder av Musicdisks.

I samlingen FREEyourmindWARE på TEKNOs CD-ROM finner du et lite utvalg å sette tennene i. Her finner du **Acidwarp** og **Elements**, øyensnax i det uendelige. **Mindwarp** og **Syn 2x** som fremkaller hallusinasjoner. Vær ikke urolig; de kommer aldri til å forsvinne. :-)

**Flasher** lar deg eksperimentere med en form for alternativ meditasjon. Ved hjelp av pulserende lys endres hjernebølgene dine på en sånn måte at du kan nå ulike tilstander av (u)bevissthet.

Du får til og med oppleve tre demos fra **The Gathering**, og en musikkdisk fra den norske gruppen **Sublevel 3**. For action-fanatikere finnes det dessuten et par ville action-programmer.

FREEyourmindWARE kan kjøres fra Windows, men for optimal prestasjon bør du starte programmet i DOS. Start filen FREEMIND.BAT i katalogen FREEMIND. Demos fungerer dårlig, eller ikke i det hele tatt, under Windows. De fleste FREEyourmindWAREZ kan startes direkte fra CD-ROMen, resten installeres automatisk når du starter dem. Ha en psykedelisk aften!



# When failure is not an option!

Når du ligger langt bak fiendens linjer i en knapp 12G sving i MACH 2 med tre fiender i ryggen, missil-alarm og ansvaret for verdens-freden på dine skuldre, kan det være betryggende å vite at du har en joystick med tre års garanti, bytterett og den laveste feilrate i bransjen. Denne beroligende følelsen oppnår du kun med kvalitets-stikker fra CH Products.

AddOn AS har nå overtatt som distributør i Norge, og vi oppfordrer alle piloter til å prøvefly de nye F-16 stikkene fra CH Products.

## CH F-16 Flightstick

**Basismodellen for nybegynnere.**

Basert på den originale F-16 stikken. Tre skyteknapper, avtrekker for pekefingeren, throttle og ror-trimming – til en moderat pris.

## CH F-16 Combatstick

**Flere funksjoner - bedre kontroll**

To 4-veisbrytere, fem skyteknapper, avtrekker, trim og throttle. 14 funksjoner som gjør deg til en bedre pilot. Brukt sammen med Pro Throttle får du hele 34 programmerbare funksjoner. Da kan du flytte bort tastaturet og heller konsentrere deg om det viktigste: oppdraget ditt!



CH Products er har et meget stort modellutvalg. Pro Throttle er en throttlekontroll som kan brukes sammen med F-16 stikkene for total kontroll. FlightStick og JetStick er to modeller som har fått mye skryt, mens rattene Virtual Pilot og Virtual Pilot Pro gir deg et flyratt som også kan brukes på bilspill. Ønsker du maksimal realisme bør du prøve ProPedals, et pedalsett som gjør fly-opplevelsen fullkommen!

3 års garanti

**DEN NYE F-16-SERIEN FRA CH PRODUCTS!**

## CH F-16 Throttle og Pro Throttle

**Flere funksjoner & bedre kontroll**

Dette er profesjonelle fly-throttles som passer bra sammen med F-16 CombatStick. F-16 Throttle har 12 programmerbare funksjoner, og gir deg full kontroll. Men er ikke dette heller godt nok, er alternativet Pro Throttle, som har 20 programmerbare funksjoner. Den lar deg også programmere vanlige ikke-programmerbare joysticks

**Klar til takeoff!**



**AddOn MULTIMEDIA**

AddOn AS, Postboks 2015 Grunerløkka, 0505 Oslo  
Tlf. 22 38 15 20 Fax: 22 38 12 55

Våre autoriserte CH-forhandlere har et godt utvalg av CH's mange modeller:

Tromsø: NarvesenMedia Magasin • Trondheim: Ram & Rom • Ålesund: Finn Muriaas Radio & TV  
Jæren: Elkjøp Jæren • Oslo: Spaceworld avd. Storgata

Her kan du også få tak i CH Products: Bergen: IQ Computer (Kommediebakken), Akers Mic (Markevn.) • Stavanger: Akers Mic jr. (Søregt.) • Sandnes: Akers Mic jr. (Langgt.) • Tønsberg: Tønsberg Libris • Drammen: Akers Mic (Nedre Storgt.) • Liertoppen: Akers Mic • Ski: Akers Mic (Ski Storsenter).



## NOHSK I EKNO 5/96



**Hatlane**  
PC-base. System: Maximus.  
70155315

**Hell Online**  
PC-base. System: PCBoard.  
74821418

**Halloween**  
Amiga-base. System: ABBS.  
32121535

**High Speed**  
Spesialitet: JPG-bilder av kjente personer. Antall filer tilgjengelig for øyeblikket: 11.238. Et tyvetalls brukere innom hver dag.  
38047651

**Holet**  
Ny PC-base. System: MBBS.  
70156188

**Holographic Underground**  
Ny PC-base. System: MBBS.  
22323860

**HotBBS**  
Med grafiske WEB-sider akkurat som på Internet. Ja, man kan faktisk bruke Netscape på BBSen (med litt fliking). Men det beste er selvsagt å DNe en 3,2 MB FreeWare BBS-Browser fra HotBBS, **wcNavigator**. Det er også mulighet for å UPe egne hjemmesider her også, hvis du ønsker det! Men, alt er kun lokalt! Altså: En helt Internet-fri BBS!!! Ellers er det helt i startfasen, men etterhvert vil det komme mye filer og konferanser. System: WildCat v.5.  
69259601

**IBMs OS/2-base**  
Spesialbase for OS/2-brukere. System: Maximus.  
66999450

**Ice-Cave ABBS**  
Amiga-base. System: ABBS.  
74331177

**IFAH-BBS**  
PC-base. System: MBBS.  
55195730

**IJBasen**  
PC-base som drives av Institutt for Journalistikk i Fredrikstad. System: MBBS.  
69323440

**InfoLink**  
Mellom 1100 og 1300 pålogginger, samt 1200 til 1500 skrevne meldinger, daglig! PC-base med mye for lyd- og musikkinteresserte. Stort utvalg i det siste nye av SW/PD. Basen fungerer også som elektronisk møteplass for medlemmer i Dataamatørforeningen (DAF). Internet-mail og UseNet-tilgang. 12 linjer gruppekoplet! **Egen filservice for lesere av TEKNO: Bruk kommandoen TEKNO for enkel tilgang til alle omtalte sharewarefiler.** Vi gir også meget god hjelp til nye brukere ved hjelp av en egen startpakke vi sender ut. System: MBBS.  
22571600 • 22571601 • 22571602  
22571603 • 22571604 • 22571605  
22571606 • 22571607  
22571624 • 22571662

**InfoServer PDN**  
PC-base. System: MBBS.  
22656370 • 22656434

**Inkoleko BBS**  
PC-base. System: MBBS.  
62342131

**Kartén**  
PC-base. System: MBBS.  
52818128

**Key Stroke**  
Amiga-base. System: ABBS.  
78471042

**KLN**  
PC-base. System: MBBS.  
22227484 • 22228090

**Konge BBS**  
Alle sportsinteresserte BBS. Kjøres på en rask Amiga med 1,1GB harddisk, men det er en BBS for alle, uansett maskin. System: ABBS.  
71242907

**Kraft BBS**  
En av de største BBSene i Lindås kommune nord for Bergen. Vi satser på å hjelpe nye modbrukere med å komme i gang!! System: BBBS.  
56352570

**Kristiansand BBS**  
PC-base. System: MBBS.  
38020391 • 38020814 • 38020841

**Kvinnerhad Teknikk & Data**  
PC-base. System: MBBS.  
53473624

**Mac-In-sand**  
Mac-base med grafisk brukergrensesnitt. System: FirstClass.  
38025573

**MacOnline**  
Mac-base med grafisk brukergrensesnitt. System: FirstClass.  
77017200 • 77017204

**Magic Spirit**  
PC-base. System: BBBS.  
51623830

**Masco**  
Vi har holdt på siden 1987. BBS-systemet vi bruker, har vi laget selv, og vi kaller det bare for Masco. Det er klonet opp etter PCBoard, og har derfor mange av dets funksjoner. Nesten 6 GB med filer tilgjengelig for alle. Oppdatering hver måned. Vi har dessuten et stort utvalg av filer til MSX (Norges største?).  
32883622 • 92212127

**Mathilda**  
PC-base. System: MBBS.  
52711648 • 52715206

**Memo**  
PC-base. System: PCBoard.  
77652472

**Midnight Sun**  
Nesten 10 GB med online filer. Internet-mail, UseNet, Rime (relayNet), WEB, U'ni Net, Planet Earth Net, Basnet, SourceNet. Nordnorges største base? System: PCBoard.  
75584545 • 75584807

**Mike's**  
Stor, seriøs PC-base – drevet av mannen bak MBBS-systemet, Mike Robertson. System: MBBS.  
22416588 • 22410403 • 22337320  
TELNET: bbs.gar.no

**Mikkel**  
PC-base. System: BBBS.  
22652886 • 22652889

**Mir Data Online**  
PC-base. Medlem av et distribusjonsnettverk for OS/2-brukere, så det

kommer inn nye filer for OS/2 daglig, men vi har selvsagt også filer for DOS og Windows. System: BBBS.  
22374249 • 22376869  
22379646 • 22372869

**Most Wanted**  
PC-base. Vi har skolekonferanser, der du kan spørre lærere etter lekser o.l. System: MBBS.  
61112085

**Multimedia**  
PC-base. System: Excalibur.  
22684976 • 22684930

**Multimedia Paradise**  
BBS som har spesialisert seg på OS/2 og MODJULER (musikk), spesielt XM, som vi har over 157 filer av! System: BBBS.  
51745133

**Neptun**  
PC-base. System: MBBS.  
32700719

**Nes**  
PC-base. System: MBBS.  
62353406

**Node B**  
Base med grafisk brukergrensesnitt for både Mac og PC (Windows). System: FirstClass.  
55234257

**NoraWin**  
PC-base. System: OFUS.  
77678043

**Nordland BBS**  
Grafisk brukergrensesnitt i Windows-stil, med grafiske skjermbilder og menyer. I tillegg til dette har systemet multitasking. Du kan f.eks. laste ned filer samtidig som du poster et langt innlegg i en konferanse, og opp i alt dette fører en direkte samtale med en annen bruker som er pålogget. Forhåndsvisning av bilder og avspilling av lydfiler. Shareware og PD. Du trenger Excalibur-klient-programmet for å benytte deg av Nordland BBS, og det kan du hente gratis fra basen. System: Excalibur.  
75515163

**Norsk Bulletin Service**  
PC-base. System: MBBS.  
32781280 • 32781010  
32781040 • 32780695

**Norway**  
PC-base. System: PCBoard.  
51544306 • 51544680  
51543671 • 51544681

**Optical Illusion**  
PC-base. System: PCBoard.  
55122892

**Oven Information**  
PC-base. System: PCBoard.  
69280381

**Paradise**  
PC-base. System: BBBS.  
69882895

**PCK-EAM**  
PC-base. System: PCBoard.  
75179468

**PC's Nest**  
PC-base. System: PCBoard.  
73914522

**Perleporten**  
PC-base. System: OPUS.  
77601773 • 77601774 • 77601775

**Power BBS**  
PC-base. System: MBBS.  
33386475

**PowerStation**  
Ny PC-base. System: MBBS.  
71174451

**PowerZone**  
PC-base. System: BBBS.  
77717822

**Power Zone**  
PC-base. System: BBBS.  
77717822

**Quattro**  
PC-base. System: MBBS.  
71646626

**RainTyre**  
PC-base. System: MBBS.  
61257476

**Rallarn!**  
PC-base. System: Wildcat.  
76948870

**Roars BBS**  
PC-base. System: MBBS.  
74398549

**SatCrypt**  
PC-base. System: Nr#1.  
64959406 • 64958083 • 69285049

**Scandinavia Plus BBS**  
4300 filer venter på DEG! Medlem i TeamNet, IceNet, SkyNet, SigNet og BBBSNet. Support for BBBS gis i BBBSNet, IceNet og lokalt. 307 konferanser. System: BBBS.  
51410873 • 51410206

**Silverhawk**  
Amiga-base. System: ABBS.  
64934100 • 64934180

**SKD-basen**  
PC-base. System: MBBS.  
57654044

**Skribenten BBS**  
PC-base. System: BBBS.  
73516633

**Skyline**  
Online-spillet LORD er registrert og flittig brukt. En måneds gratis Internet-abonnement! 28800 på node 2. Her finner du dessuten sharewarefiler som er omtalt i TEKNO. I spesialkonferansen MAG/TEKNO kan du sende brev og meldinger til TEKNO-redaksjonen. System: MBBS.  
66808211 • 66809211

**Slektsforum**  
Slektsforskning er en spennende hobby. Er du interessert, kan du finne likesinnede på denne basen! System: PCBoard.  
35990991

**Snadderbasen**  
PC-base. System: MBBS.  
38085668

**Software Plus**  
Mac- og PC. System: FirstClass.  
22900572

**Sorcerer BBS**  
PC-base med hovedvekt på programmeringsrelaterte filer og konferanser, men også et allsidig filutvalg. System: BBBS.  
72852378

**Sotrainbow FIDO**  
PC-base. System: Opus.  
55310991

**SpaceBar BBS**  
Vi får tak i alle nye utgivelser på demomarkedet. System: MBBS.  
64933499

**Spear of Intelligence**  
PC-base. Vi har kewle doors og TETRIS. System: INIQUITY.  
61258760

**Spirit**  
PC-base. System: MBBS.  
75157032

**Stand**  
PC-base. System: Maximus.  
56305857

**Starship**  
Demoorientert BBS. WHQ for to demogrupper, xPose og Misc Design. System: PCBoard.  
55138653

**Sun Ray**  
Vi har spesialisert oss på DEMO og PROGRAMMERING! System: BBBS.  
51744282

**Twintz**  
PC-base. System: MBBS.  
22301810

**Vestfold Online**  
Ny PC-base. System: MBBS.  
33047036

**VilleMo BBS**  
PC-base. System: MBBS.  
77747493 • 77747480

**VillmarksBasen**  
PC-base. Hjemmesiden til Villmarks-Basen er: <http://www.home.sol/steinmoel/>. System: MBBS.  
35014459

**Visual Basic BBS**  
Nyttig spesial-BBS for deg som programmerer i Visual Basic. System: PCBoard.  
75521350

**Voyager BBS**  
PC-base. System: BBBS.  
72834100

**Wobble World**  
PC-base. System: MBBS.  
66906972

**World Centre**  
Alle brukere får GRATIS e-mail. System: BBBS.  
66791943

**Xanadu BBS**  
PC-base som er ganske scene-relatert. Med i meldingsnettverkene NSX og Youthnet! Over 11.000 filer fordelt på 1,3 megabyte.  
38043859

**X-Files**  
PC-base. System: BBBS.  
63801063

**Yggdrasil**  
Amiga-base. System: ABBS.  
51551211

**Z-BBS**  
PC-base. System: ProBoard.  
53429588

**Zilent**  
PC-base. System: BBBS.  
22495392

E-mail til redaksjonen:  
**tekno@tekno.no**



# Yahooa hele natten!

**Yahoo er et kjent begrep for alle internetsurfere, søkemaskinen med det ganske så klingende navnet. Nå har de til og med slått seg på nyhetsformidling, om enn i ganske begrenset omfang.**

AV BENGT-ÅKE OLOFSSON

**TEKNO**  
CD-ROM

Jeg skal ikke påstå at Yahoo hører til mine favorittsider, men jeg støtte på dette programmet takket være det fortreffelige **Shareware.com**, og følte meg presset til å prøve.

Du begynner med å installere programmet **Yahoo Newsticker**, så går du ut på nettet. Dette gir deg en tekstmessig med nyheter som ruller forbi i underkant av bildeskjermen. Med et knappetrykk kan du gjøre remsen lengre eller kortere. En annen knapp gir deg mulighet til å skrive inn et søkeord direkte til Yahoos søkemaskin. Til sist finnes knappen **My Yahoo** som tar deg videre til enda flere opplevelser.

Fremme ved siden **My Yahoo** får du velge et brukernavn og et passord. Videre skal du fylle ut noen opplysninger om deg selv, og så kan du markere i et formular hva du er interessert i. Datamaskiner, musikk, fiske, matlaging, det finnes mye å velge mellom.

Når du er klar, setter Yahoo sammen sin egen side til deg, med nyheter innenfor dine interesseområder. De som er interessert i amerikansk idrett kan velge ut sine favorittlag i hockey, basket, amerikansk fotball og baseball, og få deres resultater direkte på førstesiden. Det går også bra å velge ut de steder du vil ha værversikt fra. Tilbudet i Norge er dog en aning begrenset; Oslo. Men, regner det i Oslo så har vel samene paraply?

Om du angrer på dine valg, kan du naturligvis gå inn og forandre din brukerprofil. Klikk på knappen **My Internet**, og du får opp en side med de emnene som du selv har valgt. Klikk videre på ett av emnene, og du havner i en orkan av lenker. Mengder av lenker kastes mot deg. Det er lett å bli sittende en hel natt, med tindrende øyne, fremfor skjermen. Tro meg, jeg har sittet der selv.

Dessuten har du som sagt teleprinterteksten rullende i nederkant. Som defaultinnstilling får du internasjonale nyheter samt amerikanske børsnoter

ringer og værmeldinger, men du kan også her velge dine egne favoritter. Sport, teknikk, underholdning osv. Eller la helt enkelt «newstickeren» matche din side på **My Yahoo**. Dobbeltklikk på en av de løpende overskriftene, og du får lese hele historien. Denne Newsticker henger senere med deg under resten av surfeturen, om du ikke velger å slå den av.

Programmet finnes i to versjoner, en tilpasset for Microsoft Internet Explorer 3.0 beta 2 eller nyere, og en nøytral. Det kreves dog at du har en 32-biters TCP/IP-stack for å få det til å fungere. Egentlig er dette bare den gamle søkemaskinen i nye klær, fiffet opp med nyhetsoversikter. Men klærne er ganske stilige, og alt sammen ganske trivelig. Og dessuten gratis, en veldig viktig faktor i mine øyne.

Alt er som vanlig tilpasset til amerikanske forhold, men også for oss frostbitne nordboere finnes det en hel del matnyttig. Når skal amerikanerne endelig oppdage og sivilisere vårt lille, gudsforlatte kontinent?

Begge versjonene finnes på TEKNOs CD-ROM.

## Geocities na din e

**Tilhører du de hjemmesideløse? De stakkars, ynkelige vesnene som surfer omkring i en stadig vandring over nettet – med en tilsynelatende uoppnåelig drøm om en egen hjemmeside? Fortvil ikke, det finnes håp til og med for deg!**

AV MONIKA ORSKI

Det finnes faktisk flere firmaer som i dag tilbyr gratis plass for hjemmesideløse. Denslags gir nemlig mange besøkere, og dermed gode reklameinntekter. Det største, mest kjente og trolig det mest pålitelige stedet er **Geocities** (tidligere kjent under navnet Geopages) på <http://www.geocities.com/>.

Hos dem kan hvem som helst få sine aldeles egne sider å leke med. Alt som behøves er en Internet-tilkopling og en Internet-browser for å komme dit – og så en e-mailadresse. Man behøver ikke engang skrive HTML-koden selv om man ikke vil. Istedenfor finnes et enkelt verktøy som man kan lage sidene sine med. Det inneholder dog bare en

## OS/2 MED STØTTE FOR JAVA

**IBM satser på Java:** Neste utgave av OS/2, som kommer i løpet av høsten, vil ha Java innebygget. Men allerede nå finnes en utgave av **Webex** med Java-støtte. **Java Development Kit** (JDK) finnes også i OS/2-utgave. Webex-browseren er en betautgave, på godt og ondt! Du får være med på racet, men programvaren er litt ustabil. Dessuten fører installasjon av Java-betaen til tidvis problemer med den vanlige utgaven av Webex. På <http://hcc.hursley.ibm.com/javainfo> finner du det du trenger. For å laste ned Javasettet må du registrere deg. Deretter får du tilgang til siste versjon av JDK for OS/2.

Enjoy!

[gs@vestkunst.no](mailto:gs@vestkunst.no)

## RASK WEB RELAY CHAT

En ny og rask prateside finnes på <http://www.vestdata.no/~larsrune/wrc2.htm>.

Her tilbys ifølge initiativtakeren, Lars Rune Føleide, også private chats. Siden er under utvikling. Pratesyke oppfordres til å logge seg på for å få fart på sakene..!

## LÅNEKASSEN PÅ INTERNET

Lånekassen er omsider ute på nettet – på <http://www.lanekassen.no>. Her finner du informasjon om alt fra forskrifter og regler for studiestøtte og tilbakebetaling av studielån, nytt fra Lånekassen, utdanning i utlandet, fakta om Lånekassen, osv. Snart skal du også kunne bestille brosjyrer etc. herfra.



# s - fristedet for deg som vil gen **hjemmeside**

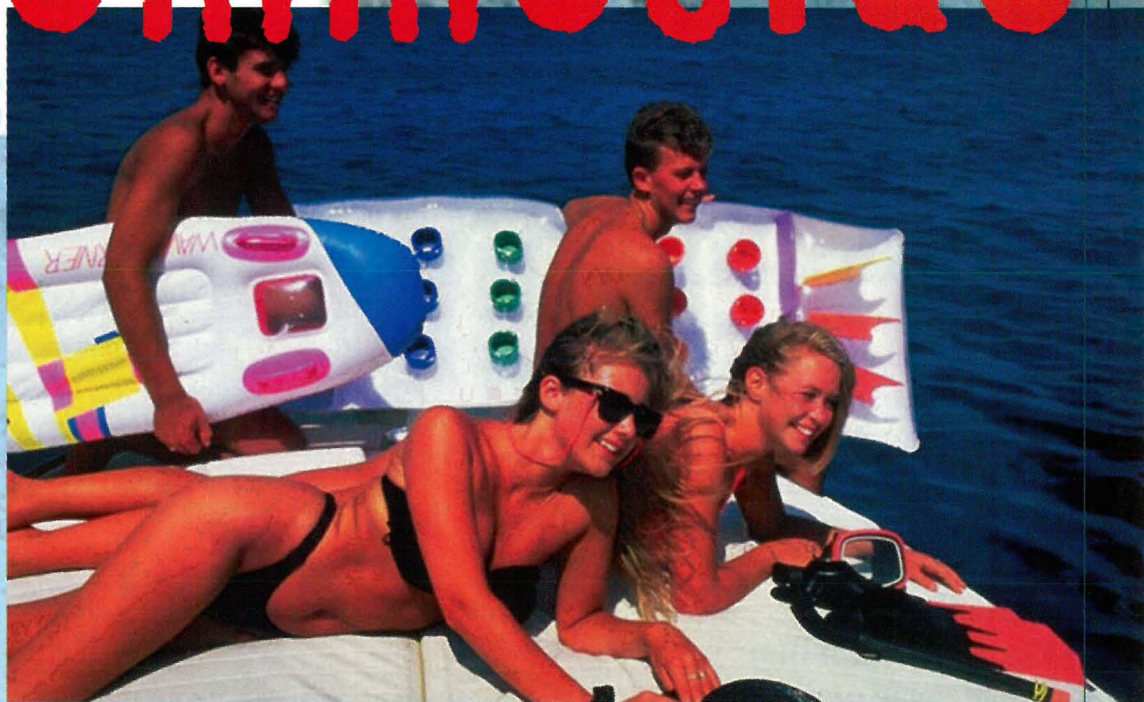
meget liten del av de finesser man kan utnytte om man skriver sidene selv.

Hva er det da Geocities byr på? Jo, gratis plass på en server, og en helt egen URL. Det er bare å velge en ledig adresse, og meddele Geocities at man har lagt beslag på den. Adressene er oppdelt i blokker som har fått navn etter byer (derav navnet Geocities), og nummerert innen hver blokk. Jeg har for eksempel i noen måneder hatt et par siden på adressen <http://www.geocities.com/Athens/2481/>, en hjemmeside alle er velkomne til.

Når man først bestiller plass for en side, får man velge et brukernavn og et passord som gir mulighet til å endre sidene og sende inn nye med ftp når man vil. Utførlige og tydelige instruksjoner finnes på Geocities' startside, så det kan ikke bli stort enklere. Serveren er ikke verdens raskeste, og filstrukturen kan virke litt knotete i begynnelsen, men det fungerer fint, og det er, som sagt, gratis.

Det er bare å slå på modemmet og sette igang med mekkingen!

**ÅPENT:** Hjemmesideløse ønskes velkommen til Geocities!



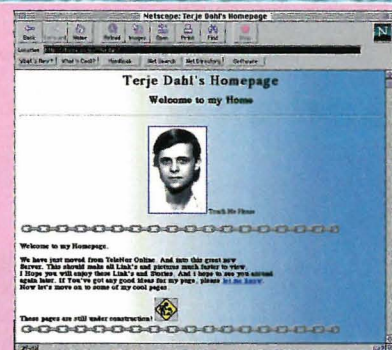
## MILJØSTATUS NORGE FOR INTERNET

FNs miljøprogram i Norge, **UNEP GRID-Arendal**, lanserer nå den nye **Miljøstatus Norge for Internet**. Dette er en interaktiv «bok» på godt over 200 sider, full av kart, statistikk, illustrasjoner og lett tilgjengelig miljøinformasjon. Det henvises spesielt til kapitlene om utslipp av klimagasser (Climate change), forurensing av fjorder (Contamination), biologisk mangfold (Biodiversity), resirkulering (Waste) og forsvinnende villmark (Cultural and natural landscapes). Her rapporteres det om store endringer, som kommer godt fram i rapporten.

Den nyeste **State of the Environment – Norway** finner du på URL: <http://www.grida.no/soeno95/>.

## DIAGNOSE: LEUKEMI

13 år gammel fikk **Terje Dahl** vite at han led av den alvorlige sykdommen leukemi. Han har skrevet en historie om sine opplevelser, for at folk skal få vite litt om hva kreftpasienter må igjennom, spesielt ungdom. Historien har han lagt ut på Internet, på <http://home.sn.no/~terdah/>. Anbefales!





# Velkommen, godtfolk — share

**Velkommen, godtfolk! Sharewarebutikken er åpen, kom og ta en titt på alle de fantastiske programmene jeg har i hyllene. Og dette er virkelig kjøpernes marked. Tenk å få prøve varen hjemme i 30 dager før du bestemmer deg! Hvorfor benytter ikke bilindustrien seg av den samme generøse markedsføringen? Hvorfor finnes det ikke sharewarebiler, prøv hjemme gratis i 30 dager??? Dette er for meg et mysterium.**

## /shareware

AV BENGT-ÅKE OLOFSSON

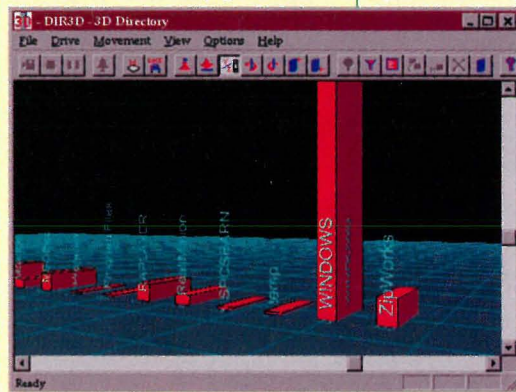


Denne gangen har de fleste programmene med Internet å gjøre, og som vanlig er Windows 95-eiere skammelig privilegerte. Oppriktig talt har jeg problemer med å finne nye bra 16-bitere. Dere må gjerne hjelpe til. Min e-mailadresse er [gabriel@arosnet.se](mailto:gabriel@arosnet.se).

### DIR 3D

Her har vi en såpass lystig sak som en filhåndterer som visualiserer harddisken din i 3D, samtidig som du får med deg en musikksnutt på kjøpet. Dykk inn mellom dine mapper og filer og gisp! Nå kan du virkelig SE hvor STORT Windows 95 er. Sears Tower ser ut som en ynkelig liten pølsebod sammenlignet med

den enorme kolossen. Et morsomt leketøy, men rent funksjonelt så foretrekker jeg nok Ut-



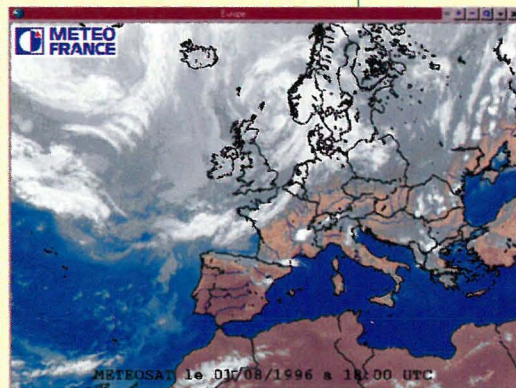
forskeren, **Drag and file** og **Win Commander**. Fremfor alt går Dir 3D ganske sakte, men den ER kul. Du kan kjøpe 3D for 20 dollar, og verket kommer fra **PsL, P.O.Box 35705, Houston, TX 77235-5705, USA**.

### NICER SHADE OF WINDOWS

**WinShade** er et lite program som jobber i bakgrunnen, og gjør det slik at du bare behøver å klikke på et programs navneliste for å bytte til et annet åpent program. Det første programmet forsvinner på mystisk vis og det andre dukker opp, klart til bruk. Rene trolleriet. Denne lille, hendige saken, som dessverre bare funker i Win95, koster ynkelige fem dollar. Programmereren er: **Mark Rentz, 500 Memorial Drive, Cambridge, MA 02139-4326, USA**.

### WINWEATHER

Med dette programmet kan du hente hjem dagsferske værkart



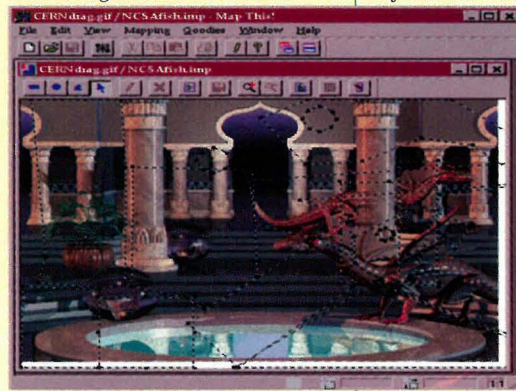
via Internet. Det går til og med an å få værprognoser, men for øyeblikket fungerer det bare for

de som bor i USA. Som vanlig tilpasset for et amerikansk publikum, men likevel interessant. Jeg ser frem mot en global oppgradering. 20 dollar koster det etter prøvetiden. **WinWeather** er et 3.1-program.

Det ryktes at med den kommende 64-biters versjonen, kan man selv kontrollere været...!

### MAP THIS

**Map This 1.20.0** er et verktøy for dere som sitter hjemme og banner og steiker over deres



egne dødskjedelige hjemmesider. **Map This** lager på en enkel måte imagemaps for deg. Hent det bilde du vil benytte, GIF eller JPG er de format som går an å bruke til dette, marker de områdene på bildet som du vil skal lede til andre sider på Internet, og legg inn din nye imagemap på hjemmesiden. Et meget bra program som på toppen av det hele er freeware! **Map This** kommer fra **Todd Wilson**, som kan treffes via e-mail på [tc@galadriel.ecaetc.ohio-state.edu](mailto:tc@galadriel.ecaetc.ohio-state.edu). Gi ham en stående applaus!

### GIF-ARBEID PÅGÅR

**Gif Construction Set** fra **Alchemy Mindworks, Canada**, er et ypperlig program for hjemmesidemakere. Lag banners og animerte bilder, oppsiktsvekkende enkelt. Velg de bilder du vil kombinere, og programmet slår dem sammen i en serie, eller skriv den teksten du vil ha som banner. Hvis du behøver hjelp, så benytt den medfølgende **Wizar-**

**den. OBS! TEKNO hadde en separat artikkel om dette programmet i forrige nummer. Dessverre kom programmet ikke med på CDen vår forrige gang, men denne gangen skal det være på plass! Gif Construction Set** koster 20 dollar, og tilvirkerne lover at ingen dyr ble skadet under utformingen av denne mykvaren. Det takker jeg spesielt for.

### WINBRICK 96

Ytterligere en Breakout-klone, stønner jeg i fortvilelse – og tenkte å slette programmet med en gang. Men jeg rakk å komme på bedre tanker, og spilte en stund.

Kjempebra, faktisk, mange spennende piller som ramler ned fra de ødelagte teglsteinene, det gjelder å velge riktig. En del gir bra ekstrakraft, andre bare roter til tilværelsen. **Fart og moro. Sharewareopplaget** inneholder fem nivåer. Om du betaler 30 dollar, din gñitalus, får du mange flere, og om du dessuten legger på ytterligere 10 dollar, får du en editor. Bygg den ultimate Breakout-banen! **WinBrick** versjon 2.04 kommer fra dets skaper, **Stefan Kuhne, Dr. Kirchheimer Str. 3a, 38304 Wolfenbuettel, Tyskland**. **WinBrick 96** er for Windows 95, men hjemme i sin fuktige sharewarekjeller, har herr Kuhne også en 16-biters.



# Sharewarebutikken er åpen..!

## WORD WRESTLE 95

En stilig versjon av et klassisk ordbyggerspill. Finn på så mange ord som mulig, og de skal helst være lange også. Det finnes et utall innstillingsmuligheter, antall bokstaver i «pusset», poengregning osv. To ordlister følger med, en engelsk og en amerikansk. En morsom



måte å trene opp den rustne engelsken på. 21 dollar koster hele kalaset. Er dette et Win 95-program? Ja, faktisk!

## TARDIS

Tiden har gått av hengslene, skrev Shakespeare en gang i tiden. Om du holder med den gamle mannen, kan du ha nytte av **Tardis**. Kople deg opp mot Internet og start Tardis. Det gir deg kontakt med et atomur som automatisk retter din datamaskins klokke. Tardis koster 20 dollar, og kommer fra **H. C. Mingham-Smith, 33 Arthur Rd, Wokingham, Berkshire RG11 2SS, England**. Når kommer programmet som med et tastetrykk retter opp min skakkjorte økonomi?

## FOR KALENDERSLAVER

En kalender slår aldri feil. **Visual Calendar Planner** er en ganske trivelig sådan, gjort for Win 3.1. Mange ulike innstillingsmuligheter, farger, fonter osv. Naturligvis går det an å mate inn faste møter osv. Kalenderbladet kan gjøres til en skrivebordsbakgrunn, alltid for hån-



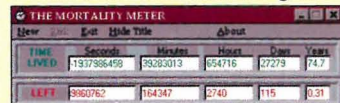
den, og en evig påminnelse om alle utrivelige oppgaver du har foran deg. En klar bakdel er dog at uken, på amerikansk manér, begynner med søndag, en detalj som jeg ikke har funnet noen måte å forandre på. **Visual Calendar Planner** finnes også for Win 95. Produsentene ber om litt under 30 dollar fra deg. Vil du besøke dem på Internet, finner du deres hjemmeside på <http://www.inKlineGlobal.com>. Skriv det inn i kalenderen, så du ikke glemmer det!

## VIRUS

Noe som bør finnes på hver manns og kvinnes harddisk, er en god virusbeskyttelse. Spesielt viktig for oss surfere som kan pådra oss en hel del skjulte smittekilder. Hittil har jeg dog klart meg (bank i bordet). Thunderbyte heter et av de ledende selskapene innen virusbekjempelse, og for å forbedre lesernes immunitet, kommer her to ferske viruskillere, en for Win 95 og en for 3.1. Thunderbytes hjemmeside kan være verd et besøk: <http://www.thunderbyte.com/>.

## FINAL COUNTDOWN

Vil du vite hvor lenge du har igjen å leve, og hvor mange dager du har sløst bort på uvesentligheter? **The Mortality Meter** er som bamsemums for de moribide! Tast inn hvor gam-



mel du er, om du røyker, er overvektig eller drikker sprit. Så starter nedregningen i sekunder, minutter, timer, dager og år. La klokken tikke på bilde-skjermen mens du kopler seg opp mot en riktig overbelastet site. Da innses du hvor livsviktig god båndbredde er.

Lever du lenger enn din prognose skulle tilsi, så kan du klage til [hinrichs@cencom.net](mailto:hinrichs@cencom.net).

Selv har jeg visstnok ikke så altfor lenge igjen, ser det ut for, så jeg tror jeg for sikkerhets skyld avslutter sharewarespalten her..!

## Raskere katalogskift

Et lite shareware-program som du alltid har trengt, uten at du har visst om det.

AV ULF HÄRNHAMMAR



Problemet gjelder sikkert alle datamaskiner med harddisk. Man vil jo ikke ha 500 ulike kataloger i roten på ens PC, ettersom det kjennes uestetisk. Isteden deler man opp de programmer og filer man har i ulike kategorier og underkategorier, og kjenner seg veldig fornøyd med seg selv når man ser at det bare finnes ti forskjellige hovedkategorier i roten.

Men like fornøyd blir man ikke når man ser hvor lange CD-kommandoene i MS-DOS begynner å bli, når man vil ta seg fra en dir på et sted, til en annen dir et annet sted.

Da trenger man sharewareprogrammet **Q** av **Matt Page**! Matts litt James Bond-inspirerte program bygger opp en database med alle bibliotek på din harddisk, sånn at du raskt kan forflytte deg hvor som helst mellom dem.

For å scanne harddiskene C og D skriver du: **Q /CD**.

Om du senere vil ta deg fra **C:\MUSIC\tunes\SIDA-HUBBARD\SAMPLE** til **C:\TEXT\020** skriver du bare: **Q 020**, og programmet finner frem til katalogen **C:\TEXT\020** i sin database og gjennomføre en CD dit. Om du hadde hatt mer enn en katalog som het 020, ville du fått opp en liste over disse, og så kunnet velge den du ville til, fra en meny.

**Q** har også den fordelen i forhold til MS-DOS, at dets wildcards fungerer som under UNIX, dvs. mye bedre enn MS-DOS' egne wildcards.

Dette er et kjempebra program som har gjort saker og ting mye lettere for meg. **Q** finnes på **TEKNOs CD-ROM**.

## SID-player!

# SIDPLAY

Musikk fra den gamle C64s lydkort SID, var på 80-tallet datamusikkens høydepunkt...

AV ULF HÄRNHAMMAR



Hvordan lytter man på de låtene i dag? Programmet **Sidplay** av **Michael Schwendt** emulerer C64ens prosessor og de forskjellige funksjonene på SID-kretsen, og kan derfor spille av gamle C-64-låter. Gjengivelsen er så pass nær originalen at man kjenner seg riktig nostalgisk når man sitter med sin PC og sitt GUS-lydkort og lytter på **R1D1** eller **Ocean Loader**... På **TEKNOs CD** finnes programmet for MS-DOS, samt en liten ZIP-pakke (**FAV-VOSID.ZIP**) med noen av mine favoritt-SIDer! Sjekk også Sidplays hjemmeside på <http://www.nada.kth.se/~d93-alo/c64/Sidplay/sidplay.html>.



# BØRSEN

**SELGES  
KJØPES  
BYTTES  
KONTAKTER**

**Snail-mail: TEKNO, BØRSEN, postboks 131 Holmlia, 1203 Oslo // E-mail: [tekno@tekno.no](mailto:tekno@tekno.no)**

## TIL SALGS

**SPILL:** Lost Eden og Alone in the dark III. Begge er CD-versjoner. Kontakt Nils Helge på tlf 56518831.

**HOVEDKORT:** Jeg selger 486DX hovedkort og prosessor sammen med en prosessorvifte. Selges til høystbydende. E-mail til: [aalvesta@telepost.no](mailto:aalvesta@telepost.no).

**PC:** 486DX4 75 MHz til salgs. 105 MB harddisk, 4 MB RAM og 14" fargeskjerm. Kr 5.000,-. Johannes Nag, Haugesund, tlf. 52743121.

**SPILL:** Jeg vil gjerne selge eller bytte noen av disse spillene mot NHL-Hockey 96. Need For Speed, Dark Forces, Super Street Fighter 2 Turbo og Flashback. Jeg vil også selge en QuickShot joystick. Mail til [oskaar@sn.no](mailto:oskaar@sn.no).

**AMIGA:** Programvare for Amiga CD32/A1200 m/CD-ROM selges: Theme Park, King Pin, Jungle Strike, PGA European Tour, Cannon Fodder, All Terrain Racing, Beneath A Steel Sky. Amiga1200 m/diskett: On The Ball, Football Glory, Benefactor, Sensible Soccer (2. ver.), Final Writer. Dette selges samlet for 1.000 kr. inkl. frakt (kan disk.). Kun originale CDer og disketter. Ta kontakt med meg pr. e-mail til: [bjornap@nord-eunet.no](mailto:bjornap@nord-eunet.no).

**RAM OG MIKROFON:** Selger 8 MB RAM og ubrukt mikrofon. Jeg selger 2 x 4 MB SIMMER (72 pins, u/pa-ritet) for 200 kr. pr. stk., og en helt ubrukt mikrofon fra SB-pakke for 200 kr. Ta kontakt med Dagfinn på e-mail: [jmannsake@aft.sn.no](mailto:jmannsake@aft.sn.no).

**2X CD-ROM:** Jeg selger en 2X Sony CD-ROM-spiller.

Skriv til Christian A. Gløer- sen på [cgloerse@sn.no](mailto:cgloerse@sn.no).

**MODEM OG LYDKORT:** Jeg vil gjerne selge et 28.800 BPS modem. Alle kabler som er nødvendig følger med. Selges til høystbydende over 1.200 kr. SoundBlaster AWE32 lyd-kort selges til høystbyden- de over 2.000 kr. All pro- gramvare som trengs følger med (kan oppgraderes ytterligere). Ring Henrik Has- sel på tlf. 31284753.

**MAC-SPILL:** Lemmings for Macintosh til salgs, billig! Originalt. 100-200 kr. skriv til: Torgeir Amundsen, Glit- regata 13, 3600 Kongsberg. Ønsker også Mac-kontakter!

**AMIGA 1200:** Amiga 1200 m/ skjerm og div. greier sel- ges billig! E-mail: [inge-krossoy@login.eunet.no](mailto:inge-krossoy@login.eunet.no).

**PC-SPILL:** Jeg selger en bunke spill på CD-ROM for

PC. Har ca. 40 titler. Send meg din mailadresse, og du får spilliste i retur. Ta kon- takt på [inge.krossoy-@login.eunet.no](mailto:inge.krossoy-@login.eunet.no).

**MODEM:** Selger 14.400 TRUST faxmodem m/kabler og 5 års garanti. Ikke brukt! 600,-. Kontakt meg på e-mail: [kkvistad@sn.no](mailto:kkvistad@sn.no).

**LYDKORT:** Selger Orchid Soundwave 32 m/ høyttale- re og programvare (i origi- nalpakning) Kontakt meg på e-mail: [skf@mix.hive.no](mailto:skf@mix.hive.no).

**DEFEKT HARDDISK:** 425 MB Conner harddisk selges, litt defekt. Nils Helge Vei- våg, Grevlesvegen 26, 5710 Skulestadmo.

**NINTENDO:** I have a bounch of Nintendo 8-bit games. I sell them for 75 SEK/ST. I also have a Nin- tendo 8-bit Turbo Joystick - NES ADVANTAGE. I sell it of for 100 SEK. Mail me for a list or more information: [peter.jurvan@mailbox-swipnet.se](mailto:peter.jurvan@mailbox-swipnet.se).

**PC:** Pentium 90 multimedia, 8 MB/640 MB Intel proses- sor, meget gode utbyg- gingsmuligheter, 15" skjerm, 4X CD-ROM, Soundblaster 16 lydort, Sony aktive høyt- talere m/førsterker, 28800 data/fax modem, Sidewin- der Pro joystick, div. CD- ROM-spill: Descent, Under a killing moon, EF2000. Brukt kun 4 måneder. Sel- ges for kr. 8000,-. Ring Hans-Chr. på 67975166/ 90730904.

**PC-SPILL:** Jeg ønsker å selge tre CD-ROM-spill - The Need for Speed, Dark Forces og Super Street Fighter 2 Turbo. Alle tre spil- lene er originale og i fin stand, med bokser, manua- ler, osv. Kontakt meg på [oskaar@sn.no](mailto:oskaar@sn.no).

**AMIGA CD-ROM:** 2X CD- ROM-spiller for Amiga 1200/ 600 selges. Programvare følger med. Pris kan disku- teres. Ring 61166534 og spør etter Tom, eller send

en e-post til [tthune@sn.no](mailto:tthune@sn.no).

**SPILL:** Jeg har mange ori- ginalspill til salgs. Lite brukt, og maks. 1 år gamle. E-mail: [thomas.vangen@mimer.no](mailto:thomas.vangen@mimer.no).

**PC:** 486DX2 66, 8 MB RAM, 210 MB harddisk, 540 MB harddisk, 2X CD-ROM, SB16. Selges til høystby- dende. E-mail: [hholm@online.no](mailto:hholm@online.no).

**POWER SUPPLY:** 5V- 150A, 5V-25A, 12V-18A, 9- 15V-2,5A. Meget bra og jevn spenning. Et must for hobbyelektronikk. Selges for kr. 2000,-. E-mail: [solv-berg@sn.no](mailto:solv-berg@sn.no).

**P75:** Selger en Pentium 75 MHz med kjøleribbe. Kr. 500,-. E-mail: [oivindwi@login.eunet.no](mailto:oivindwi@login.eunet.no).

**SPILL:** Tornado (HD), The 7th Guest (CD), Wing Com- mander II/ Ultima Under- world (CD), Wing Comman- der III (CD), Phantasmago- ria +++ (CD), The Need For Speed (CD), The Dig (CD), Command & Conquer (CD) + mange fler på disketter og CDer. Send Mail til: [steinar.ostlid@tfs.simrad.no](mailto:steinar.ostlid@tfs.simrad.no).

**FAXMODEM:** BEST 14400 faxmodem selges. Så godt som nytt! E-mail: [hsigridd@online.no](mailto:hsigridd@online.no).

**KORT OG RAM:** Et Asus- tek 486/586 hovedkort med 120 MHz 486DX/4 selges 1000,-, SMC EtherPower COMBO PCI PnP nettverk- skort selges kr 400,-, 3com Ethernet III 16-bit ISA TP, kr 250,-, IBM Token Ring nettverkskort kr. 250,-, samt 4 stk. 72-pins 4 MB brikker og 4 stk. 30-pins 1 MBere selges. E-mail: [oysolsen@sn.no](mailto:oysolsen@sn.no).

**PLAYSTATION:** Sony Play- station med bl.a. Doom2, Disk World, Mortal Combat 3, mus, musmatte og me- mory card selges til høyst-

## KLIPP UT & SEND INN DIN EGEN ANNONSE!

(Lag din egen kupong hvis du ikke vil klippe i bladet.)

## GRATIS ANNONSERING!

Se også den elektroniske BØRSEN på TEKNOs Internet-utgave: <http://www.sol.no/tekno/>

BØRSEN er åpen for **privatpersoner** som vil komme i kontakt med andre datainteresserte for utveksling av erfaringer, bytte av shareware osv. All annonsering i denne spalten er gratis. **OBS! Vi tar ikke inn annonser som gjelder piratkopier.**

**TELEFONNR.:**

## ANNONSETEKST:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Ønsket rubrikk: .....

Navn: .....

Adresse: .....

Postnr./-sted: .....

Send kupongen til: **TEKNO, BØRSEN, postboks 131 Holmlia, 1203 OSLO.**



bydende over 3.000 kr. E-mail: [oysolsen@sn.no](mailto:oysolsen@sn.no).

**SPILL:** Command & Conquer selges. kr 250. E-mail til [kairoger@mail.link.no](mailto:kairoger@mail.link.no).

**PC:** Selger 486 DX 33 MHz, 8 MB RAM, 850 HD, 2x CD-ROM, 16-bit lydkort, 14" SVGA, 2 MB VRAM, 250 MB tapestasjon m. 12 taper, Div. prg. Selges hbo. 5000,-. Kontakt Simen, tlf. 90023065/67976364.

**SPILL:** Command & Conquer, Civilization 2, Championship Manager 2 selges, kr. 200,- pr. stk. [kairoger@mail.link.no](mailto:kairoger@mail.link.no).

**HOVEDKORT:** 486 hovedkort med 4 MB 9 chip RAM, og 486SX 25 MHz prosessor selges for ca. 900,- kr. eller bud. Tlf. 55281909 etter kl. 15.00. Spør etter Øyvind Kringstad.

**RAM:** 4 stk 1 MB RAM-brikker selges samlet for den nette sum av kr. 500,-. [thor-esen@mail.powertech.no](mailto:thor-esen@mail.powertech.no).

**PC:** 486 DX2 66, 8 MB RAM, 420 MB harddisk selges. [frodeh@gudmund.vgs.no](mailto:frodeh@gudmund.vgs.no).

**FLYSIM:** Selger TFX Flysimulator & Reunion for kr. 50,- pr. stk. Send en mail til [thbjørke@online.no](mailto:thbjørke@online.no).

**PC:** IBM PC 350 P100 Pentium, 100 MHz, 16 MB RAM, 820 MB HD, 4x CD-ROM til salgs, kr. 14.000,-. Tlf.: 90564474 eller e-mail: [mortenh@fu.oslo.no](mailto:mortenh@fu.oslo.no).

**ADVENTURE-LØSNINGER:** Jeg selger adventure-løsninger for kr. 20,- pr. stk. Sendes i oppkrav. Skriv til: Jonas H. Pfeifer, Elvestad, 8690 Hattfjelldal.

**SPILL:** Selger disse CD-ROM-spillene: Championship Manager 2 (engelsk versjon), Fifa 96, Full Throttle, NHL 95, Pirates Gold, Larry 6, Capitalism og Police Quest Collection. Send e-mail til: [pero@vg.no](mailto:pero@vg.no).

**SOFTWARE ADDS:** Komplett programpakke med regneark, kalkulator, statistikk og tekstbehandling for PC. Selges for kr. 120,-. Skriv til: Andreas Røsdal, Tennisveien 31b, 6500 Kristiansund N.

**CD-ROM-SPILL:** Full Throttle, Terminal Velocity, FX

Fighter og TFX selges! Skriv til: Arnulf Stange Osmundsen, Stange, 4260 Torvestad eller ring 52843487 hvis du er interessert.

**LYDKORT:** Selger 2 stk. lydkort, 1 stk. Jazz 16 (500,- kr.) og 1 stk. Ess 688 (700,- kr.) Skriv til John-Ove Larsen, Klubben 6, 5100 Isdalstø, eller ring 56351031.

**SPILL:** Olympic Games Atlanta OG Settlers 2 selges for kr. 400,- pr. stk. E-mail: [kairoger@mail.link.no](mailto:kairoger@mail.link.no).

**PC- & AMIGA-SPILL:** Ønsker selge følgende spill til Amiga: Goal og Sensible World of Soccer (det beste fotballspillet etter min mening). Spillene sendes komplett med original emballasje og manual! Ønsker også å bytte PC-spillet Caesar2 (flunkende nytt, på CD!) mot enten Police Quest 5 SWAT eller Sensible World of Soccer for PC. E-mail: [hfrj@telepost.no](mailto:hfrj@telepost.no).

**SPILL:** Jeg selger spillene Bioforge (CD), Under A Killing Moon (CD), Lost Eden (CD) og Alone in the dark 2 (HD) for kr. 600,- (pris kan diskuteres). Send e-mail til: [knateid@sn.no](mailto:knateid@sn.no).

**MASKINWARE:** ATI Graphics Pro Turbo 64-bit 2 MB VRAM VESA med manualer og disketter, Amiga 500 med mange disketter og diverse, Danmere Backer Video-Backup-System: 1,5 GB på hver kassett, 9 MB/min. Disk-Accelerator med 1 MB cache VESA. Skriv til: [nkristia@online.no](mailto:nkristia@online.no), eller ring 56145119 og spør etter Nils.

**MODEM:** Jeg selger mitt Aceex 28.8 modem, ca. 1 år gammelt. Pris kr. 1000,-. [egulbran@sn.no](mailto:egulbran@sn.no).

**SCANNER:** Primax 256 håndscanner selges. Scanner opp til 256 gråtoner. Alt av programvare, kort og kabler følger med. Ca. 1 år gammel, lite brukt. Nypris ca. kr. 1.300,-. Selges for kr. 550,-. [trulsal@online.no](mailto:trulsal@online.no).

**SPILL:** Kunne tenke meg å selge The Last Dynasty, Bermuda Syndrome og Little Big Adventure. E-mail: [trulsal@online.no](mailto:trulsal@online.no).

**FLYSIM M.M.:** Microsoft Flight Simulator 5.0 selges for kr. 298,-. Sam and Max

hit the Road selges for kr. 150,-. Evt. kan begge spillene byttes mot Fotballfeber eller Need for Speed. Aleksander Bjøringsøy, Nykremstranda, 6080 Gurskøy.

**SPILL:** Kyrandia 3, Loom, Lure of the Temptress, Guilty, Psychotron og Command & Conquer selges (evt. byttes). Ring Markus E. Myhre på tlf. 63925483.

## KONTAKTER

**EMPTY MAILBOX:** Hello! My netname is WWWolf and I'm tired of having an empty mailbox (except for junkmail). I live in Sandefjord, and would like penpals of any sex. Address: [aulvesta@sol.no](mailto:aulvesta@sol.no).

**BACCALAO!** Jeg søker frika folk å røpe med! Det gjør ikke noe hvilket kjønn du har, bare du passer inn i denne beskrivelsen: Bruker PC, digger Babylon 5, fester nesten hver helg og fordrar ikke NRK1. :-). Ikke?! Det passer som hånd i hanske på meg! Jeg tar bare mot brev, siden jeg ikke er på nettet... og det hadde vært fint om du bodde i Haugesund, så vi kunne møtes! Hvis du har lyst til å skrive, send brev til: Jim T. Henriksen, Båtsmannsveien 9, 5500 Haugesund.

**KONTAKTER:** PC-kontakter i alle aldre ønskes. Send en mail til [fsolend@sn.no](mailto:fsolend@sn.no).

**KONTAKTER:** Dweeb/Apathy ønsker nye kontakter. Skriv til Alexander Gustavsen, Gardkroken 4, 6150 Ørsta.

**DUNGA!** En ganske så normal 18-åring vil gjerne ha noen e-mail-venner. Har du noe å skrive om? Alt fra himmel til jord! Kanskje det ikke hadde vært så dumt å skrive til meg? Synes du fotball er et fantastisk spill, eller kanskje du synes under vannsrugby høres spennende ut? Liker du hunder som Pitbull, Bull Terrier, amerikansk Staffordshire Terrier? Kanskje ikke, men skriv uansett. Vi mennesker kan lære mye av hverandre! E-mail til: [istrand@telepost.no](mailto:istrand@telepost.no).

**MAIL:** Hei vi er to gutter på 15 år, og har veldig lyst til å få brevvenner. Vi bor i Vennesla, og har PC og Mac. Våre e-mailadresser er: [flund@telepost.no](mailto:flund@telepost.no), som er

til Frode Lund, og [sbjellas@sn.no](mailto:sbjellas@sn.no), som er til Son-dre Bjellås. Vi skal prøve å svare på alle meldingene.

**BREVVENN ØNSKES:** Jeg ønsker en brevvenn på nettet, og elsker å få ny mail. Jeg er 12 år gammel, og bor i Bergen. Mine interesser er: Kampsport, Internet, m.m. [oddbh@telepost.no](mailto:oddbh@telepost.no).

**DEMOGRUPPE:** Heisan... Jeg er en |\ / | A | E, 17 år. Søker kontakt med jenter på nettet... :) (Alltid artig å se at det ikke bare er M's med briller på nettet) Lurer oxo på om det er noen gode kodere der ute som kunne tenke seg å bli med på å starte en demogruppe.. Jeg driver en del med gfx og musikk, så det hadde vært cewlt å fått igang noe... Musikere og gfx-dudes er selvfølgelig oxo velkomne til å sware... Kindly hilnerz fra [larserik-aabech@login.eunet.no](mailto:larserik-aabech@login.eunet.no).

**HALLO:** Ja, hallo! Jeg er 15 år, heter Kjetil og søker etter noen å bytte PC-spill



med. Send liste via e-mail til [kjello@online.no](mailto:kjello@online.no) eller snail-mail til: Kjetil Østenstad, Frakkagjer, 5540 Førdesfjorden. Eller besøk den latterlig ekstremt enorme proffe hjemmesiden min: <http://home.sol.no/kjello>.

**FERSK PÅ NETTET:** Hei, jeg er en gutt på 23 år, fersk på nettet. Ønsker meg nettenner, alle er velkomne, E-mail meg på [msolliha@online.no](mailto:msolliha@online.no).

**HOME PAGE:** Jeg er en gutt på 20 år som prøver å lage en hjemmeside om bandet mitt. Problemet er at jeg aldri har gjort slikt før og er helt GRØNN på området. Jeg ønsker å lage en side hvor jeg kan legge til lyder, klikkbare bilder, gjestebok osv. Problemet er at jeg ikke har funnet noen passende editor ennå, og har derfor ikke fått begynt å eksperimentere en gang. Kan noen hjelpe meg? Send meg forslag på forskjellig programvare, og hvor jeg finner diss. E-mail: [akjohans@telepost.no](mailto:akjohans@telepost.no).

**E-MAIL:** Jeg er en gutt på 14 år som bor utenfor Drøbak. Jeg har lyst på noen e-mail venner jeg kan prate med. Det er det samme om det er gutt eller jente. [cekornse@online.no](mailto:cekornse@online.no).

**SURFER:** Hei, jeg er en gutt som søker e-mail-kamera-ter! Jeg er 14 år og er en ivrig surfer fra Lillehammer. Du kan godt besøke min hjemmeside på <http://www.sn.no/~mhjelmse/roger/> eller e-mail meg på [Mhjelmse@sn.no](mailto:Mhjelmse@sn.no). Mine hobbyer er: Langrenn, fotball, data, skiskyting, Internet osv.

**AUSTRALIA:** Wanted Pen-pal (e-mail pal?) anywhere, any age. I am a 17 year old girl living in Australia. Interests include Hardcore techno, raving, DJing (love to hear from other DJ's) skiing, piano. E-mail: [skytrain@ozemail.com.au](mailto:skytrain@ozemail.com.au).

**OVERSEAS FRIEND:** Hello! I'm Jeremy Darwin Tiu from De La Salle University, Philippines. Can you be my e-mail friend overseas? Please reply to [09511857@mail2.dlsu.edu.ph](mailto:09511857@mail2.dlsu.edu.ph).

**FRIENDS:** Jeg er en 18 år gammel gutt som ønsker e-mail kontakt med andre gutter og jenter. Interesser er fotball, Internet og musikk. E-mail: [kenielse@online.no](mailto:kenielse@online.no).

**NETTVENNER:** Jeg heter Kai Roger og søker nettvener, min e-mail adresse er: [kairoger@mail.link.no](mailto:kairoger@mail.link.no).

**HTML:** Jeg er en gutt på 14 år som søker nettkontakter for formidling av HTML-koder og -tips. Mail meg på [jhhassel@online.no](mailto:jhhassel@online.no).

**TOM POSTKASSE?** Det er du ikke alene om! Send mail til meg og jeg sender mail til deg! [Kottum@online.no](mailto:Kottum@online.no).

**NEW FRIENDS:** My name is Daniel Mc Donnell and I Want To Meet Some New Friends! Please Send Me A E-Mail Thing! Bye! [Donnell@online.no](mailto:Donnell@online.no).

**E-MAILVENNER:** Jeg er en gutt på 15 år, som søker e-mailvenner. E-mail: [knutof@online.no](mailto:knutof@online.no).

**FOTBALL M.M.:** Hallo, jeg er en 14 år gammel gutt som vil ha nettvener. Mine interesser er: Fotball, Pan



tera, Metallica, PC og gitar-spilling. E-mail: **tor-hh@telepost.no**.

**NEW PENPAL:** Hello!, I am an American black male. I am looking for penpals, preferably women. So if you are interested in what's going on in the states, drop me a line. Send your e-mail to: **timomo@ix.netcom.com**.

**BREVVENNER:** Hei, jeg er en gutt på 19 år som ønsker brevvenner i alle aldre. Helst jenter, gutter er så kjedelig å skrive med. Alle aldre godtas. Kontakt meg på e-mail: **egulbran@sn.no**.

**LOOK HERE!!!** Jeg er ei jente på snart 19 år som bor i Trondheim. Jeg søker brevvenner på nettet. Jeg har et lite handicap, og det er at jeg er döv. Jeg søker derfor etter andre døve som er kobla til nettet. Det spiller ingen rolle om du skulle høre heller. Skriv allikevel Mine interesser er: Håndball, badminton, data og DEG!! E-mail: **mekristi@online.no**.

**AMIGAKONTAKTER:** Amiga-kontakter ønskes. Jeg ønsker også å kjøpe originalen av Eye of the Beholder 1 og 2 til Amiga. Skriv eller ring til: Bjørn Roger Thomassen, Kistrand, 9713 Russenes. Tlf. 78463551.

**PORSGRUNN:** Vil du ha en nettvann i Porsgrunn? Jeg driver med BBSing, Internet (mest IRC), spill (Transport Tycoon og liknende). Mail me da vel!! Magnus Espeland - **magg@online.no**.

**SEND MAIL:** Mitt navn er Kenneth Kidøy. Send en e-mail til meg på **kidoey@online.no**.

#### BYTTE

**MIDIFILER:** Hei, jeg er en gutt på 16 år fra Tønsberg som søker noen som jeg kan bytte selvkomponerte MIDI-filer med. Alt av interesse. E-mail: **firmoe@sn.no**.

**PHANTASMAGORIA:** Jeg vil gjerne bytte eller selge CD-ROMen Phantasmagoria (7 CDer). Så har du noe du vil bytte, send meg beskjed om det nå! E-mail: **morten.hansen@online.no**.

**DIVERSE SPILL:** Jeg bytter (evt. selger) disse spillene: Ultimate Soccer Mana-

ger, Elder scrolls, Beneath a steel sky, Under a Killing Moon, Indy 4, Battle Isle, Dreamweb m. fl. E-mail: **bsletten@sn.no**.

**HEI!** Jeg søker Internet-venner for bytting av spill, erfaringer osv. E-mail: **oys-olsen@sn.no**.

**ZIPDRIVE:** Jeg søker zip-drive-kontakter for bytting av shareware. Send meg en e-mail: **hvoidsun@sn.no**.

**SPILL:** The Beast Within (6 CDer) ønskes byttet i Shiver, eller selges for kr. 300,-. Kontakt: **jonas@telepost.no**.

**CIV2/SETTLERS:** Er det noen som ønsker å bytte Civilization 2 mot The Settlers 2? Ellers selger jeg Civilization 2 for 300 kr. Send en e-mail til **roland@hnett.no**.

**SPILL:** Ønsker å bytte TFX mot Civilization 2 eller Euro 96 England/NBA 96/EF-2000. Skriv til: Andreas Egenæs Herland, Vassteigen 155, 5033 Fyllingsdalen.

**SPILL:** Har følgende originale CD-ROM-spill: Descent 1, Malcolm's Revenge, Temptation, Day of the tentacle, Fate of Atlantis, Under a Killing Moon. Ønsker å bytte med f. eks. Command & Conquer. Alt av interesse. **vaksdal@online.no** (bor i Bergen).

**SPILL OG SHAREWARE:** Jeg ønsker å bytte spill og shareware til PC med andre datainteresserte. Er spesielt interessert i Mortal Combat-spillene. Ring 6121-2604 eller skriv til Gaute Husom, 2685 Garmo.

**CD-SPILL:** Kunne tenke å bytte følgende CD-ROM-spill: Outpost, This means War, Steel Panthers, Ravenloft - Stone Prophet, Aces of the deep, UFO II, Lands of Lore, Legends of Kyrandia - Book III, Wing Commander IV. E-mail: **Ahanoy@sn.no**.

**AMIGA:** Jeg ønsker å bytte inn min Amiga CD32 mot Amiga 1200. Kontakt meg på **baronet@sandefjord-nett.no**.

#### ØNSKES

**HELST INTEL:** Jeg lurer på om det er noen som har tilbud på 486-DX2-66 MHz-

prosessorer (helst Intel), eller 486-DX4-100 MHz-prosessorer. Jeg VIL ha en, og det er UMULIG å få tak i nytt. Bytter gjerne mot min i80486-DX-33. Håper noen kan hjelpe meg. E-mail: **frodeb@everyday.no**.

**AINA:** Ønsker å kjøpe CDen av AINA - «Livin' in a boy's world». E-mail: **olafs@online.no**.

**AMIGA 4000:** Pent brukt A4000-040/060 ønskes kjøpt, helst med monitor. Skriv til: Øyvind S. Hadland, Herikstad, 4320 Bryne.

**SPILL:** Jeg ønsker meg Police Quest (diskettversjon) til PC. Skriv til: Andreas Solem, Kinn, 5520 Sveio.

**RAM:** Jeg ønsker å kjøpe 8- 6 MB RAM. BILLIG!!! E-mail: **jonydahl@sn.no**.

**PC-SPILL:** Jeg ønsker å kjøpe disse PC-spillene (helst på CD): The Patrician for kr. 250,-, Silent Service 2 for kr. 150,- - evt. bytte mot Caesar (CD). Ring 75195269 eller skriv til Knut Sigurd Phillipsveen, Storhaugvn. 41, 8642 Finneidfjord.

**CAESAR II:** Ønsker kjøpe spillet Caesar II brukt. E-mail: **hfjr@telepost.no**.

**COMMAND & CONQUER:** Byr kr. 200,- hvis det er komplett med original eske og manualer. Mail meg på **sveinag@online.no**.

**HOVEDKORT:** Jeg ønsker å kjøpe 386/486 hovedkort. E-mail: **Christian.nordhuus@errors.bbs.no**.

**SWOS:** Er det noen som vil selge meg Sensible World of Soccer til PC? Selv selger jeg Sensible World of Soccer + Goal til Amiga. Mail me! Erlend Førsum, 5940 LEIRVIK - e-mail: **hfjr@telepost.no**.

**VISUAL C++:** Ønsker å kjøpe Visual C++ og Visual Basic BILLIG! Trenger ikke å være av de nyeste versjonene! System Windows 3.1x. E-Mail: **jonydahl@sn.no**.

**RIMELIG PC:** Ønsker å kjøpe rimelig PC. Minimumskrav: 486 DX, VGA-skjerm, harddisk (over 250 MB) og minst 4 MB RAM. Send e-mail til **rdebess@sn.no**.

**SCSI-DISK:** Er det noen som har en liten SCSI-disk å selge (må være over 100 megz)? Kontakt meg på **hotteber@sn.no** eller snail mail Håkon Årøen, Bleikerfaret 77, 1370 Asker.

**DISKETTSTASJON:** Brukt eller ny intern 5 1/4" diskettstasjon med 1,2 MB lese-mulighet ønskes kjøpt billig. Helst grå. Ring meg på tlf. 32762361. Spør etter Ole-Endre Bergerud.

**HALLO!** Er det noen der ute som har eldre/ødelagte PCer/komponenter som dere skal kaste? Det kan være alt fra 8088-baserte maskiner fra 80-tallet til nye Silicon Graphics Workstations (!). Gi dem til meg! Jeg tar imot nesten alt! Skriv til: Trond Bjørnar Solberg, Stativ 15 Øen, 5305 Florvåg.

**BRUKT HOVEDKORT:** Jeg er på let etter et rimelig hovedkort etter følgende beskrivelse: 486 DX/DX2, 72 RAM slot, 256 cache. Helst med VLB. E-mail: **bjellan@online.no**.

**SKJERM:** Noen som har en billig 14" (15") SVGA farge-skjerm til salgs (ca. 1.000 kr.)? Send en email til: **peraur@sn.no**.

**MODEM:** Er det noen der ute som har et 28.8-modem til salgs? Ta kontakt, skriv til **bkepp@sn.no** eller ring/fax 66906454 (spør etter Arne).

**MONITOR:** 15" eller 17" SVGA monitor ønskes kjøpt. Tlf: 31280469 eller e-post: **gbringst@sn.no**.

#### DIVERSE

**HJELP!** Er det noen som vet hvordan man kan bruke de kartene/brettene («pud»-filer) man lager med map-editoren som følger med Warcraft II? Det virker som om det bare går når man linker, er det riktig? Skriv til: André-Nicolay Hvatum, Søbakken, 3295 Helgeroa.

**HJEEELP!** Rollespill-elsker må absolutt og med en gang (det gjelder liv!) ha tak i følgende saker: RULE-BOOK til EOB I eller hele spillet, hele EOB III (PC) og CLUE-BOOK til alle tre spillene i serien. Har du et godt tilbud på 2x4 eller 2x8 MB 72p SIMM RAM, så ring. Har 486SX 33 MHz hovedkort med CPU, Cirrus 1 MB

skjermkort og kasse billig til salgs. Har du noen gamle, dusty Conan-blader, så ring Tom på tlf. 56331926.

**BACKUP:** Jeg brenner backup av din harddisk, Zip-disker eller taper. Ring meg på 90598223.

**SCANNING:** Jeg scanner bilder svært rimelig! Høyeste kvalitet, rask levering. **peterbs@online.no**.

**RAM:** Ønsker å kjøpe 8-16 MB RAM (SIMM), helst i 1 brikke! Ønsker også å selge Star LC-20 matriseskriver for 500 kr. Ønsker å kjøpe A4-scanner, laserskriver/blekkskriver, 15" eller 17" skjerm og skjermkort. E-mail: **jonydahl@sn.no**.

**CHEATS:** Jeg har nå kommet langt med mitt nye program «Clues Collection», og jeg har mottatt masse cheats. Men programmet skal bli enda bedre, og da trenger jeg hjelp av deg! Jeg er mest interessert i cheats og løsninger til nyere spill. Ikke trainers. Alt bør være på engelsk. Som takk vil du motta en gratis versjon av det ferdige programmet. Send cheats på diskett eller CD til: Jørgen Olsen, Østgårdsvegen 23a, 2380 Brumunddal.

**LUDOFORENINGEN:** Ludoforeningen søker etter nye medlemmer som kan mye om Internet og har lyst til å hjelpe meg med å lage fancy hjemmesider... Mail: **ludo@online.no**.

**LITT AV HVERT:** Ønsker å kjøpe to nettverkskort (ISA). Helst lik type, men alt av interesse. Har du COAX-kabel er dette også av interesse. Ønsker å bytte eller selge spillet GB2 The Beast Within, Amiga 600 m/ekstra diskettstasjon, joystick, mus og spill. Diskettstasjonen (nesten ikke brukt) kan evt. selges utenom. Billig! E-mail meg på **oborven@sn.no**.

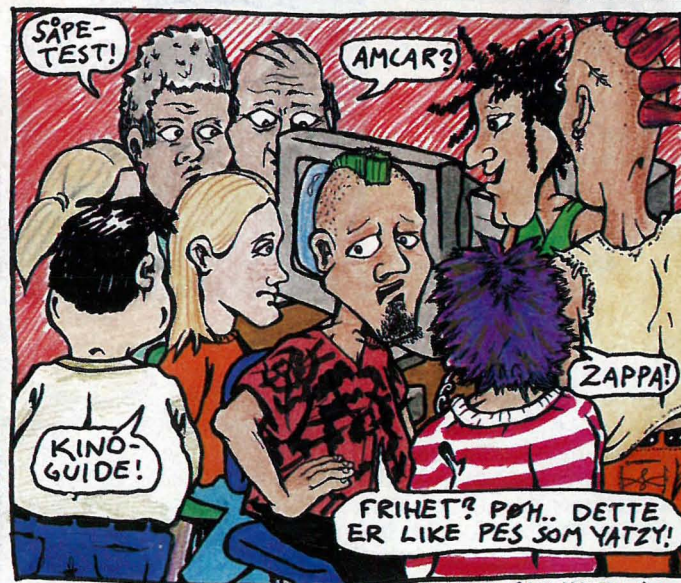
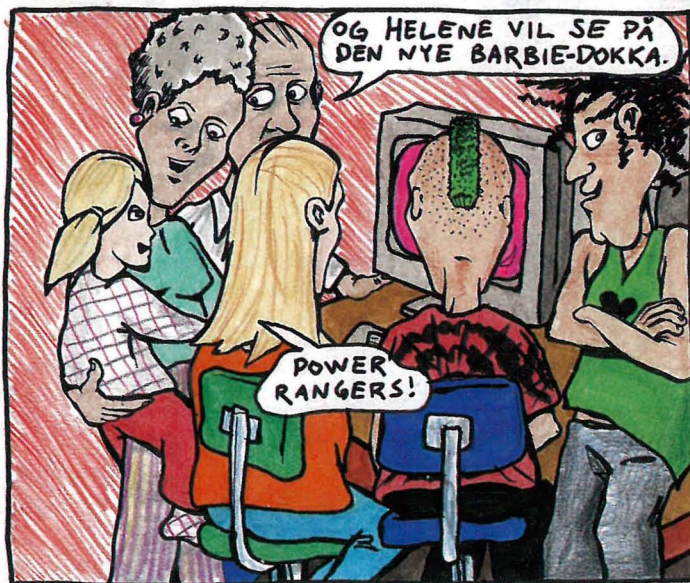
**ASSEMBLER:** Søker programmerere i Assembler. Skriv til: Kjell-Erik S. Bakkeberg, Fjellst, 2056 Algarheim.

**NORGES  
STØRSTE  
DATA-  
MARKED**



# HÅKON-ANDRÉ

AV: JETHELLÉN ©



JetheLLén '96

XIV HAR DERE SETT DEN DRIT-DÅRLIGE TYGGISREKLAMEN?  
"TOO STRONG FOR YOU?"



# BREV BOKSEN

E-mail: [tekno@tekno.no](mailto:tekno@tekno.no)

**Snail-mail:**  
TEKNO, Brevboksen,  
postboks 131 Holmlia,  
1203 Oslo

TEKNO

## LESERNES WEB-TIPS

### SKRIVERDRIVERE

Jeg vil anbefale denne Internet-siden:

**http://www.boss.medstroms.se.**

Lurer du på om du har den nyeste skriverdriveren:

**EPSON:** <http://www.epson.com>

**LEXMARK:** <http://www.lexmark.com>

**PANASONIC:** <http://www.panasonic.com>

**NEC:** <http://www.nec.com>

**OKI:** <http://www.okidata.com>

**TEKTRONIX:** <http://www.tex.com>

**TOSHIBA:** <http://www.toshiba.com>

**IBM:** <http://www.can.ibm.com/>

**HEWLETT-PACKARD:** <http://www.hp.com:80/cposupport/cpoinde.html>

Magnus Skovrand  
[skovrand@online.no](mailto:skovrand@online.no)

### FOR GITARINTERESSERTE

Prøv <http://www.worldramp.net/~chrissr/IGN/guitar.html>. Dette er linken for den komplette GITAR-IDIOT – med så masse gitarstoff du bare måtte ønske.

Hilsen RAM(P)

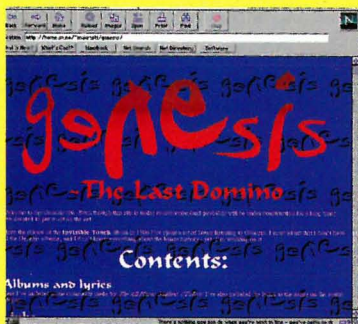
### GENESIS-SIDE

Alle Genesis-fans bør nå besøke min nye Genesis-side. Den er kalt «The Last Domino».

URLen er <http://www.sn.no/~makristi/genesis/>.

Har du forslag eller kommentarer, send meg en mail.

Magnus Kristiansen,  
[makristi@sn.no](mailto:makristi@sn.no)



### MUD

Jeg har laget en web-tjeneste for å lure folk ned i gjørma vår. The Land mud homepage finner dere på: <http://home.sol.no/grum/land/>. Denne er basert på bøkene om Thomas Covenant av Stephen Donaldson. OBS! Vær forsiktig – mudding er meget vanedannende! Stikkord: Rollespill, fantasi, slåssing, utforskning. Selve mudden nås via: **telnet eva.hig.no 4000.**

Sunbane  
Martin Smestad Hansen

### GIGA + TEKNO = BRA!!!

Jeg er en gammel Giga-leser, og syntes at det var et av de beste databladene, og så går bladet sammen med TEKNO. FANTASTISK! Jeg leste gjennom nr 3/96 og dette er BRA!!!

Artikkelen om Virtuelle samfunn i Cyberspace er en av de beste jeg har lest. Bladet er bra gjennomført med artikler om alt mulig.

Spilltestene burde ha litt flere screen-shots, og en rubrikk der dere i korte trekk oppgir hva som er bra/dårlig med spillet. Keep up the good work!!!

Øivind-Tore Mylius,  
Kragere

### FLERE FILMER!

Det siste utgaven av TEKNO var kjempebra! Jeg kjøper engelske datablader hver måned, og TEKNO er absolutt konkurransedyktig! Men jeg vil oppfordre dere til å legge inn flere filmklipp, bilder og mod/s3m-filer på CD-ene.

Ellers må dere få med dere min homepage på: <http://www.sn.no/~nnokleho/> og min kamerats side på: <http://home.sol.no/film/airwolf/>.

N.

### BEDRE FILMER!

Det var elendig kvalitet på film-trailerne på CD-ROMen. Dere kan godt ta mange ganger så høy oppløsning på filmene. Alle med Win95 og 486 kan fint se filmer med mye høyere oppløsning uten at det blir hakkete. Takk ellers for et bra blad, som godt kunne komme ut oftere.

Paul-Arild Gilleshammer  
[paular@vestdata.no](mailto:paular@vestdata.no)

### GALLERIET

Hva med å samle opp bildene som blir sendt til bladet på en HTML-side på CD-ROMen? Det hadde vært litt kjekt å kunne surfe gjennom norske «artister» på denne måten i stedet for å måtte bla opp i hvert eneste

nummer og deretter kaste dem rundt i rommet for å få en slide-showeffekt...

H. Bartnes

Joda, vi planlegger å legge inn GALLERIET-bidrag på CDene våre fremover.

### SKJERMSTØRRELSER

Jeg eier en nyere Daewoo 15-tommers skjerm, som ifølge de firmaer som selger den, har full «overscan». På esken står det at synlig skjermflate er 14,1 tommer, noe som er helt korrekt fra produsentens synspunkt. Bare så synd at selve bilderøret er på kun 13,5-13,6 tommer, dvs. at den holder vanlig 15-tommers «standard». Dette kommer selvfølgelig ikke frem i brosjyrene. Hvilken skjermprodusent/-selger vil vel si at «skjermen vår har sørgerand»?

Det er idiotisk at glassflaten som sitter i selve monitorkassa oppgis som «synlig» skjermflate, eller i de fleste andre tilfeller, at bilderørets størrelse er det som teller. Andre skjermer har mulighet for å justere bildet helt ut i kantene, men Daewoos «supre» 15-tommer har en VELDIG permanent sørgerand rundt hele bildet. Skjermen har strømsparerefunksjoner og andre finesser til en gunstig pris, så en skal vel egentlig ikke klage. Men de firmaene som reklamerer for denne skjermen, viser den enten frem uten skjermbilde (avslått) eller med et skjermbilde som er fikset på.

Jeg støtter fullstendig databladenes ønske om at skjermprodusenter, distributører og salgssteder oppgir effektiv/utnyttbar skjermstørrelse, i stedet for størrelsen på bilderøret.

Vennlig hilsen  
Knut Ingar Nyseth

### HVORDAN UTTALES @?

Jeg og noen venner lurar på hvordan vi skal uttale @-tegnet i e-postadresser. Noen mener det



skal uttales «krøllalfa», mens andre mener det skal være «at» eller «snabel-a». Jeg vet ikke, men det er vel kanskje mest sannsynlig, at det riktige er «at» ettersom en adresse kan oversettes fra engelsk med «(navn) på (adresse)». Eks: «Tekno på tekno.no». Hva er riktig?

**Hilsen Kim Marius Støvnner**

*Alle forslagene du nevner er faktisk riktig, og det finnes sikkert flere varianter også.*

## 5X86

Kan dere kort og greit fortelle om det er noen forskjell mellom Kingston Turbo Chip 133, som er basert på chipen fra AMD, og AMDs egen 5x86 133 MHz?

**Rob.**

*Turbo Chip-prosessoren er laget for oppgradering av eldre 486-baserte systemer, mens AMDs 5x86 er beregnet på nye maskiner og nye hovedkort som kan håndtere den. Turbo Chip passer på mange 486 hovedkort, mens AMD 5x86 krever et hovedkort som er laget spesielt for den for å fungere. Jeg bruker selv Turbo Chip-prosessoren, men den passer ikke i ALLE 486 hovedkort – mange krever BIOS-oppgraderinger.*

**Yngve Kristiansen**

## FLERE KODER TIL 3D DUKE NUKEM

Takk for et bra blad. Flott at GIGA ble slått sammen med TEKNO! Jeg synes imidlertid at dere er litt for strenge på spilltestene..!

Jeg synes også at dere hadde for få koder til *3D Duke Nukem*, så her har dere noen flere:

**dncornholio:** God mode og evig jet pack.

**dnstuff:** Alle våpen, full ammo, alle tre nøklene osv.

**dnitems:** Alle saker og alle nøklene.

**dnhyper:** Evig steroids.

**dnskill#:** Hopper til brett 3 hvis du skriver *dnskill3*.

**dnbeta:** Gir beskjeden «PIRATES SUCK».

**dncosmo:** Gir beskjeden «register cosmo» (v 1.0 og 1.1).

**dnallen:** Gir beskjeden «BUY MAJOR STRYKER».

**dnclip:** Gå gjennom låste dører og vegger.

**dnmonsters:** Spill uten monstre.

**dncoords:** Koordinatene hvor du står (v 1.3).

**dnshowmap:** Viser hele kartet  
**dnweapons:** Alle våpnene og full ammo (v 1.3).

**dninventory:** Alle tingene (v 1.3).

**dnkeys:** Alle nøklene (v 1.3).

**dndebug:** Debug info (v 1.3).

**dnTodd:** Samme som *dncosmo*, bare at dette til v 1.3.

**Hilsen Aleksander Nordnes  
nordnes@online.no**

## HVORDAN FJERNER JEG CD-QUICK?

Jeg har installert CD-Quick fra TEKNOs CD-ROM i nr. 3/96. Mitt problem dukket opp da jeg skulle fjerne den – jeg fikk det rett og slett ikke til. Så derfor spør jeg dere: *Hvordan sletter jeg CD-Quick?* Den dukker opp hver gang jeg skrur på PCen min. Jeg bruker Win95.

**J.**

*Du må gå inn i katalogen som heter c:\windows\system\iosubsys. Der ligger det en fil som heter VCDQD.VXD. Dette er CD-Quick-programmet. Slett filen, og du er kvitt programmet.*

## FREMTIDENS OS

Du har helt rett, herr redaktør – OS/2 er ikke tut & kjør, men i motsetning til deg mener jeg at OS/2 er bra. Du må ha hatt maksimalt med uflaks. På den annen side krever OS/2 – i likhet med alle andre operativsystemer – en viss innkjøringsperiode før de dømmes nord & ned. OS/2s ulykke er mangelen på programvare – f. eks. Adobe Photoshop, Kai's Power Tools osv.

Personlig tror jeg at fremtidens operativsystem verken er OS/2, Windows eller Mac. Skal jeg tippe, blir det en alt-i-ett-maskin, med data, bildetelefon, TV, video og spill. Med operativsystem og programvare liggende på nettet. Du tar i bruk programmene etter behov. Betaler lisens for det du bruker (slutt på all piratkopiering). Fjernkontrollen blir vel noe lignende dagens Wacom ArtPad med UltraPen & viskelær.

Jeg trenger ikke Windows 95 for å sende brev til mine barnebarn. Det er lettere å gjøre fra en Mac. Jeg fyller 50 i 98!

**Med vennlig hilsen  
Erik Larssen  
erlarsse@online.no**

## RÅBRA!

Den nye CD-ROMen og resten av bladet er RÅBRA!!! Jeg likte det, og det med at dere har fått med

MASKINKRAVENE er ekstra bra. Og forsiden er blitt knallbra. Dere har fått mye nydelig grafikk i bladet.

**Hilsen  
Alf-Wiggo Eriksen**

## LOVEN BLE STOPPET

I TEKNO nr. 3 1996 skrives det at den amerikanske kongressen har godkjent en lov som gjør det mulig å straffe folk som sender «snuskete» materiale ut på Internet. I Time International nr. 26 stod det en reportasje om at den amerikanske Supreme Court har lagt ned veto mot denne loven. Grunn: Loven strider mot den amerikanske grunnloven.

**Hilsen  
Ivar-Andre Flakstad Ihle**

## AMIGA – BACK FOR THE FUTURE

Leste nettopp Gaute Singstads innlegg i Brevboksen i TEKNO 3/96. Det meste var greit nok, men jeg lurte på om han, eller noen andre OS/2-brukere som er enig med ham, noensinne har prøvd AmigaOS. Selv har jeg lite erfaring med OS/2, litt med Windows og DOS, og mye med AmigaOS. Da er det lett å si «jammen, da kan jo ikke du si noe om de andre OSene, da». Men det er ikke slik det fungerer – grunnen til at jeg bare kjøper AmigaOS er jo at jeg, i likhet med mange andre, har prøvd forskjellige operativsystemer og maskiner, og det tok ikke lang tid før jeg fant ut at AmigaOS var det ideelle for mitt behov.

Ennå har jeg ikke sett et plattformspill som scroller glatt på PC, og ennå strever millioner av PC-brukere med 8+3 tegn i filnavn!

Amigaen er ikke lenger like populær som på slutten av 80-tallet, men programvaren og maskinvaren utvikles som aldri før, og det åpnes stadig nye BBSer, foreninger og ikke minst WWW-sites for maskinens brukere. I disse dager kommer det til og med en «settopp»-boks som er basert på Amiga. Meningen med denne er å gi Internet-tilgang direkte gjennom TVen for en billig penge. Aminet, en samling av amigaprogramvare på Internet og CD, er ifølge *shareware.com* Internets nest største samling av SW, og da er selvsagt alt på PC og Mac regnet med.

En Amiga med 030/50 MHz eller bedre, 6 - 10 MB RAM og en harddisk i størrelsen 540 MB

- 1 GB får en lett match når den blir stilt opp mot en 486 eller for den saks skyld en kjapp Pentium med masse minne. Perfekt til programmering, animasjon, demos, spill, tekstbehandling og modem/Internet. På Amiga finnes det ikke et virvar av operativsystemer, bare enkelte erstatninger for Workbench – som *DO-PUS 5* og *MBench*, og alle er kompatible. Å emulere Mac, PC, C64, Spectrum, Amstrad, Atari ST, Gameboy (!) og mange flere, er selvsagt mulig.

Macintosh-emulering er Amigaens spesialitet. Du kan også kople til så godt som alt standardutstyr for PC/Mac (harddisker, SIMM-brikker, monitorer, mus, tapestreamere, ZIP/Syquest osv.).

Dessuten – vi har *ekte* plug'n'play, eller *autoconfig*, som det opprinnelig heter. Du slipper med andre ord masse konfigurering og IRQ-rot.

Så er det bare å finne frem *Octamed Soundstudio*, *Finalwriter*, *Wordworth*, *Lightwave*, *Imagine*, *Real3D*, *Voyager/Abrowse* eller *FinalCalc*. Alle disse programmene er fremdeles i utvikling, og det kommer stadig nye konkurrenter. Når det gjelder 3D-grafikk, kom f. eks. *Reflections* og *Cinema4D* ganske nylig. *Aladdin4D* er nå under utvikling igjen, for første gang på flere år.

Demoscenen på Amiga er også unik – til tross for at maskinen har vært ute av produksjon i to år, og aldri har vært markedsført skikkelig. I tillegg kjører maskinen helt perfekt på bare 4 MB RAM, og operativsystemet tar bare 3 MB på harddisken. Etter Escoms og VISCORPs satsing på Amiga, har enkelte spillutviklere, som f. eks. Acclaim, kommet tilbake, og mange toppspill skal komme i løpet av året. Tips: Prøv *Slamtilt* – og du vil aldri mer spille noen andre pinballspill!

Alt kan egentlig oppsummeres i fem ord: *Amiga – back for the future!*

**Even Sandvik Underlid,  
Bergen**

## BARE PC-SPILL?

Jeg har lenge vært på jakt etter spill o.l. til Macintosh, men det er jo klin umulig å finne noen som selger Mac-spill her i landet! Skriv om dette, TEKNO! Er Macintosh-forhandlerne ikke interessert i hjemmemarkedet?

**Skuffet Mac-bruker,  
Oslo**



**Senhøsten og vinteren er reddet! Nå kommer det spill-snacks i store mengder! Det er enda bra at vi står foran den tiden på året hvor vi med rette kan mure oss inne...**

AV HÅKON URSIN STEEN

**Hardwar** fra Gremlin Interactive får æren av å starte showet. Ikke uten grunn, for



dette spillet kombinerer de samme elementene som gjorde den legendariske romfartsklassikeren **Elite** til en slager uten sidestykke: Handel, strategi og romfarts-action. Handlingen foregår i en Bladerunner-aktig by på en av planeten Titans måner, hvor du skal gjøre karriere ved å drive handel og holde konkurrerende kollegaer på avstand. Hardwar kommer i november, og tegner til å bli en god julegave, spesielt for Elite-fans.

**Sandwarriors**, som skal være i butikkene når du leser



**HOT  
GAME  
NEWS!**



**BETRAYAL AT ANTARA:** Ett av en mengde nye spill som kommer i butikkene utover vinteren.

dette, er bygget over mye av det samme som Hardwar. Men omgivelsene er annerledes: Her kommer du til Egypt i året 6225 f.Kr.! I dette spillet har du ikke så mye frihet som i Hardwar – du flyr gjennom en rekke forhåndslagde oppdrag, i likhet med for eksempel **X-Wing** og **Privateer**.

Den tredje nyheten fra Gremlin heter **Fragile Alliance**. Her er målet å bygge opp



ditt eget gruveimperium på en rekke fjerne asteroider, samtidig som du må forholde deg til en håndfull brutale konkurrenter og plagsomme «space-alien»

## OCEAN

**Dreadnought** heter et herlig



originalt science-fictionspill fra Ocean. Vi befinner oss i en fremtid som ville gitt Jules Verne ekstatiske frysninger: Dronning Victorias britiske imperium holder fremdeles sine fangarmer rundt Jorden og planeten Mars (!), elektrisiteten ble aldri oppfunnet, og man bruker Leonardo da Vincis tegninger til å lage flymaskiner og andre innretninger.

Du er plassert på Mars, og din oppgave, som offiser på krigsfartøyet «Dreadnought», er å bekjempe de onde Baronene med fantasifulle farkoster. Men hvordan kom menneskene seg egentlig til Mars

med bare dampmaskiner? Det er over min fatteevne. Ikke får vi svaret med det første heller, for lanseringsdatoen for Dreadnought er dessverre ikke fastsatt ennå.

Rett rundt hjørnet er derimot **Dawn of Darkness** – også fra Ocean. Intelligent plot: «Hele verden er blitt til zombier, bortsett fra oss. La oss kverke zombieene!» Men dette skal visst være skummelt, så vi får prøve å ta det seriøst. I forhåndsreklamen snakkes det om «startling visual effects», «flying, horrible mutants» og våpennavn som «Rur Tsarl 666 Nuke-pod» og «The Suicidal Devastater».

I et annet spill som er underveis, **Tunnel B1**, foregår handlingen i et tunnelkompleks dypt inne i Moder Jord. Som menneskehetens eneste håp må du suse avgårde med din lille jetjager for å kverke en gal despot. Vi loves store hastigheter i små tunneler, og meget god fartsfølelse med



# Vinteren er her!

For dere uten det store fartsbehovet slippes i slutten av oktober også **Discworld 2**, enda et crazy-eventyrspill med den talentløse trollman-



nen Rincewind og flere nye karakterer i sentrale roller. Storyen: Døden pakker låen og resten av sakene sine, og drar på ferie. Enkelt og greit. Også denne utgaven tegner til å bli et must for Terry Prachett-fans, og en flott introduksjon til Discworld for «nye lesere».

Psygnosis har også en del halvsurrealistiske eventyrspill på gang. Først ut nå i oktober er **Blue Ice**. Produsentene har sørget for at minst mulig informasjon har lekket ut om dette spillet, så det meste er sløret i store mengder mystikk, selv for bransjebladene. «Et barn er født til å bli Konge – hans arv; et hjerte av IS», heter det i forhåndsannonseringen, der vi forsikres om at dette er et «rolig og vakkert eventyr for folk som har evnen til å transcendere virkeligheten». Puh ... vi venter med åpent sinn!

Litt mer jordnært, og med en ubehagelig dobbeltbunnet kobling til virkeligheten, er **City of Lost Children**. En for raskt aldrende mann, uten evnen til å drømme, kidnapper

barn i håp om å få oppleve deres drømmer, og slik få sin egen ungdom tilbake. I spillet guider du en jente, Miette, og en gutt, One, i jakten etter guttens bortførte lillebror, Denree. Spillet skal også fungere som støtte til en kommende spillefilm med samme navn, og blir å finne i butikkerne i løpet av vinteren.

Sist ut fra Psygnosis denne sesongen, er **Sentient**, et klassisk detektivspill, hvor du må nøste opp i en stadig



økende mengde mord på en romstasjon. Reklamen lokker med «noen forferdelige sannheter». Middels bra grafikk i dette spillet, så sannhetene bør være ganske oppsiktsvekkende om dette skal fenge.

## QUAKE-ALIKES

Underveis fra **Epic Megagames** er **Curly's Adventure**. Det ser ut til å bli et humoristisk pek-og-klikk-eventyr i



Sierra-stil, hvor den intrikate bakgrunnshistorien blant annet involverer gale vitenskapsmenn og en maskin som

kan stjele menneskenes frie vilje. Med andre ord, et spill tydelig inspirert av **Day of the Tentacle**-suksessen. Ingen lanseringsdato foreløpig.

Sikkert er det i hvert fall at Epic er godt på vei til å bli ferdig med **Unreal**, firmaets svar på Quake, som ifølge såkalte «uavhengige kilder» skal slå Quake sønder og sammen når det gjelder tekstur og polygon-detaljer, animasjon og lysrutiner. Unreal bruker Intels nye MMX-teknologi for ultrarask grafikk. Hvis Epic og Julenissen koordinerer dette bra, slippes Unreal rett før julaften.

**3D Realms'** stortittel heter **Prey**, og kommer muligens på markedet før jul. Lite informasjon om spillet, bortsett fra at det altså har mange likhetstrekk med Quake.

Et annet firma som har plukket opp hansken, er **Rebel Act Studios**. I deres **Blade**, som foregår i en middelalderverden, har du fem helter å velge mellom.

**TEKNO** bringer for øvrig en større artikkel om de nye spillene i Quake-genren på side 64 i dette nummer!

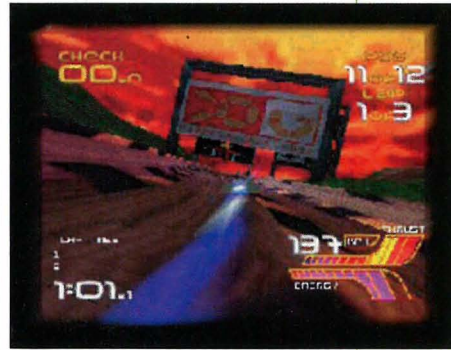
For de med preferanse for litt mer taktisk tenking, kommer **Bitmap Brothers** i disse

dager med **Z**. På tross av reklamen – som sier at dette betyr både slutten på alfabetet og ditt sosiale liv, lever dette spillet ikke helt opp til sin store inspirasjonskilde, **Command & Conquer**,

er, om vi skal tro det vi har hørt. Vi kommer selvfølgelig tilbake med en skikkelig anmeldelse med en av strategi-

flott 3D-grafikk. Dette spillet, som for øvrig er blitt omtalt som «Wipeout under Jorden», burde være i butikkene når som helst nå.

Apropos, ringrevene i **Psygnosis** slipper **Wipeout 2097** i disse dager. Denne oppfølgeren av Playstation-braksuksessen kommer dermed også i PC-utgave. Her



blir det ingen billig remiks av forgjengeren, loves det. Det er snakk om en «ekte oppfølger» – med enda raskere grafikk, flere baner, fly og våpen, og energisk ravemusikk i bakgrunnen.





# Vinteren er reddet!

**HOT  
GAME  
NEWS!**

guruene våre her i TEKNO.

**Starcraft** fra **Blizzard** er på trappene i november/desember. Spillet lanseres som oppfølgeren til **Warcraft II**, men ryktene skal likevel ha det til at også en **Warcraft III** er på tegnebordet...

## LEISURE SUIT LARRY 7 OG LIGHTHOUSE

De største nyhetene som kommer fra **Sierra** er **Leisure Suit Larry 7**, **Lighthouse**, **Cloak** og **Betrayal at Antara**.

Den utømmelige **Al Lowe** har gjort det igjen, og sleske **Larry** er nå tilbake i **LSL7: Love For Sail!** **Larry** finner en cruise-billett, og **Sierra** lo-



ver «mer latter, mer babes, mer action og mindre klær» enn i noe tidligere **Larry**-spill. Men blir det av den grunn noe lettere for **Larry** å få seg en dame eller to? Neppe... Svaret får du uansett i november/desember.

**Sierra** kommer også med et spill hvor kidnappede barn er en sentral del av handlingen. **Lighthouse** heter verket, og plottet går slik: Din venn,



som er fyrvokter, ber deg om å være barnevakt for hans ett år gamle datter en kveld. Men når du ankommer det mørklagte fyrtårnet, er vennen forsvunnet. Du får et glimt av en

humanoid skapning som griper barnet og hopper vekk gjennom en lysportal... Her lukter det **Myst** lang vei. En av betatesterne til **Lighthouse** har da også sagt det slik: –

**Lighthouse** er **Myst**, men med et skikkelig plot og virkelig spillbarhet. **Lighthouse** er allerede ute i velassorterte spillbutikker.

**Cloak** fra **Sierra** har også mystiske aner, med handling som foregår i et «alternativt» univers. Likevel, til syvende og sist dreier dette seg om et straight spion- og detektiv-spill: Ryktene går om at de underlige robotene på nabo-planeten har planer om å gjøre alle på din planet, **Altopia**, til sine slaver. Dette må jo selvsagt undersøkes, og spillet er i gang... Et spesielt, multitas-kende brukergrensesnitt blir lovet, og **Cloak** antas å være ute i løpet av november.

Sist, men ikke minst fra **Sierra** –

**Betrayal at Antara**. Rollespilloppfølgeren til **Betrayal at Krondor** lokker med 3D-renderet SVGA-grafikk, snakkende spillere og NPCs, et stort hovedplot og mange sideplot. I tillegg til en ny verden, er det også nye, bedre systemer for kamp og magi. Ute i november.

## ENDELIG DUNGEON KEEPER!

Men vi har spart det beste til slutt. **Bullfrog** har nemlig endelig bestemt tidspunktet for **Dungeon Keeper**. Etter ut-



settelse i over ett år, skal spillet lanseres i disse dager. Vi får bare krysse fingrene for at alt går etter planen, hør nå bare: I **Dungeon Keeper** er de klassiske rollespillrollene snudd helt på hodet. Her er det du som er den onde sjefen for et underjordisk, mørkt korridorkompleks, som rollespillheltene strømmer til for å rane. Pass godt på monstre dine, de må være i god form når «de gode» stadig forsøker å invadere dine private gemakker og knabbe dine hardt stjalne skatter. **Dungeon Keeper** er en genial idé. Gled deg!

Hvis fuktige underjordiske ganger ikke skulle være din greie, har du et alternativ i **Theme Hospitals** formalin-luktende korridorer. Mens du



i braksuksessen **Theme Park** var daglig leder for fornøylesparken, er det nå gledene og sorgene ved å starte ditt eget sykehus som står for døren. Her er det proppfullt av humor i beste **Bullfrog**-stil. Hva gjør du for eksempel når pleierne på psykiatrisk avdeling plutselig dukker opp som transvestitter og i **Elvis**-kostymer? Eller når venteværelsene er stappfulle av pasienter med diagnosen «smittsom, akutt hårvekst»? I november får du anledning til å ta på deg overlegefrakken!

I mellomtiden kan du jo roe nervene, lese **TEKNO** og begynne å putte penger på sparegrisen. Men tro for all del ikke at spillverdenen stopper med dette. Toget raser avgårde, og vi er tilbake med flere spennende nyheter i neste nummer!

# SPLAT!

**I Paintball Lemmings er lemmedyrene blitt større – og nå har de fått paintball-gevær!**

AV HÅKON URSIN STEEN

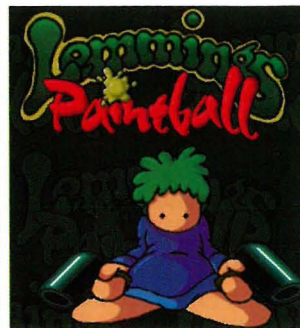


**Lemmings** er tilbake enda en gang. Etter den litt stillestående **3D Lemmings**, var det sikkert bare naturlig at **Bullfrog** nå utstyrte de søte små med maling-gevær.

Målet med spillet er det samme som før – styr dine lemmings gjennom tricky landskaper med mange heblevende utfordringer. Langs ruten venter slemming-lemmingene på dere. Da gjelder det å sende dem en malingkule eller to, før de får kylt en kladd avgårde på en av dere.

Nytt denne gangen er også at spillet sees «på skrått ovenfra» – kjent fra strategispill. Dessuten har du aldri flere enn fire lemmings. Til gjengjeld må du styre hver av dem til sitt eget flagg (noe som kan bli mye vanskeligere enn du skulle tro).

Du finner en spillbar demo på **TEKNOs** CD-ROM – som **LPIDEMO.EXE** (selvutpakkende arkiv for Windows 95). For en rask innføring i spillets gang, se filen **Lemball.hlp** når arkivet er pakket ut.



**COMEBACK:** *Lemmings* amok på **TEKNOs** CD.



# PlayStation 1.999,-?



**Alt er mulig.**





# Need for Speed

Special Edition

**The Need for Speed** ble lansert i september i fjor og det ble straks en suksess. Dette strømlinjeformede bilspillet har faktisk oppnådd den nærmeste kult-status, og på Internet finner du mange sider dedikert til dette spillet. Som seg hør og bør har Electronic Arts nå sluppet en ny versjon med en rekke nye finesser.

AV TONNY ESPESET

**PC** Jeg må innrømme at det opprinnelige spillet aldri falt helt i smak hos meg, jeg har aldri vært opptatt av biler, selv om jeg nok kunne tenkt meg å kjøpe en snerten Ferrari den dagen jeg blir rik. En stor entusiasme for biler er vel nettopp hva du trenger for å sette pris på dette spillet, siden det i stor grad også er et oppslagsverk. Her får du vite alle detaljer om dine favorittmodeller, før du får sjansen til å prøvekjøre dem.

Alle statistikker og data er innhentet i samarbeid med Road&Track-magasinet, som er rimelig prestisjetungt innenfor de rette kretsene, så du kan være sikker på at opplysningene er riktige og relevante. Informasjonen presenteres med sexy bilder og videoklipp i et pent og oversiktlig miljø, heftig musikk og en-



tusiastisk tale akkompagnerer det hele for å øke stemningen.

## KJØR DE RASKESTE BILENE I VERDEN

Du kan velge mellom de åtte raskeste bilene i verden: Ferrari, 512TR, Lamborghini Diablo VT, Porsche 911 Carrera, Chevrolet Corvette ZR-1, Dodge Viper RT/10, Toyota Supra Turbo, Mazda RX7 og Acura NSX. For virkelig å teste favorittmodellen grundig, kan du så ta den med deg for en prøvetur på en av ni vidt forskjellige baner. Du finner alt fra fjellmiljø med bratte bakker og vinterklima, til hete kystmiljø med krappe svinger og slette veier.



## THE NEED FOR SPEED

Electronic Arts stiller seg åpne for hugg ved å kalle spillet det de gjør, for er det noe du trenger for å kjøre spillet så er det en rask PC. Ifølge opplysningene på spillpakken holder det med en Pentium 75, noe som tilfeldigvis er det samme som jeg har. Men etter å ha spunnet bilen i gang fra startstreken, så jeg raskt at det feilet på samme område alle andre PC-bilspill jeg hittil har testet. Det gikk rett og slett ikke raskt nok! Grafikken var mer enn jevn nok for et spill av samme type som Quake eller Terra Nova, men når følelsen av å sitte i et fartsmonster av en Ferrari skal formidles, duger den rett og slett ikke. Jeg ble tvunget til å reagere raskere enn hva maskinen klarte å følge med på, og resultatet ble at jeg hele tiden overstyrte og havnet i grøfta. Når dette er sagt skal det også nevnes at til tross for at grafikken holder en høy standard, er den fak-

tisk langt raskere enn de fleste andre PC-baserte bilspill jeg har sett.

## SPESIALLAGET FOR WINDOWS 95

Dette spillet har kastet seg på motebølgen som benytter seg av den nye Direct-X teknologien til Microsoft. Dette vil si at om du kjøper et kort med 3D-støtte, vil spillet kunne benytte seg av dette – uansett hvilket merke du kjøper. Et slikt kort vil få PCen din til å fly når det gjelder all Windows-basert 3D-grafikk, og med en bra 3D-aksellerator vil du få en ytelse og kvalitet langt over hva f.eks. en Playstation vil klare å hoste opp. Hvilken prosessor du har vil dermed spille en mindre rolle for kvaliteten på grafikken. En Pentium 75 med et slikt kort vil fint klare å oppdatere et høyoppløselig bilde med 16 millioner farger langt raskere enn den samme modellen uten et akselleratorkort vil klare i lavoppløselig modus med 256



er her!

# Bed

farger. Direct-X ser ut til å bli mer og mer populært blant spillprodusentene, så jeg tipper at om ikke så alt for lenge vil 3D-akselleratorer bli like utbredt som lydkort er i dag. Windows 95 vil da for alvor ta av som spillplattform, og flere gode spill er allerede laget.

Om du er en av de få i Norge som ikke har installert Windows 95 ennå, kan jeg trøste deg med at The Need for Speed Special Edition også kommer i en DOS-versjon. Denne utgaven klarer ikke å benytte seg av et eventuelt 3D-akselleratorkort, i likhet med alle andre 3D-spill som ikke er spesiallaget for Direct-X.

Etter denne lille reklamen for Microsoft må det også sies at maskinen min hadde visse problemer med å installere det hele. DOS-versjonen av spillet klarte jeg ikke å få liv i overhodet, og Windows-versjonen var også rimelig kranglete. Dermed er myten om at spill kjørt under Windows skal fungere problemfritt, uansett maskintype, avlivet.

## MANGE DETALJER



Spillet er rikt på detaljer. Den tredimensjonale grafikken er svært realistisk, og landskapet som suser forbi er variert



og godt laget. Du vil finne tunneler, jernbaneunderganger, dyr i veikanten, byer og mye annet. Du kjører stort sett på helt vanlige ferdselsveier, men kan også velge å kjøre på et lite utvalg av mindre baner. Det morsomste er å kjøre på alminnelige veier og terrorisere vanlige bilister (du kan til og med tute på dem!), men se opp for politiet! Det er flere fartskontroller på veiene, og om du ikke klarer å riste av deg politibilen som legger seg på hjul etter deg med det samme du suser forbi, tvinges du til å stoppe – og mister dermed verdifull tid. Dette er en morsom detalj som introduserer litt strategi i spillet. Du kan velge enten å ignorere radarvarsleren din (selvsagt har du installert en slik!) og satse på at du kan kjøre fra problemene, eller du kan sakte ned farten og kjøre i normalt tempo forbi kontrollstedet og dermed tape dyrebar tid. For alt går på tid. Det fin-

nes flere spilltyper, men alle forutsetter at du klarer å feie gjennom én eller en hel rekke baner raskest mulig. Du kan velge å konkurrere mot klokka eller andre biler, enten styrt av datamaskinen eller andre spillere.

## REALISME FREMFOR SPILLBARHET

Bevegelsesmodellen til bilen er svært realistisk. Dessverre har dette gått noe ut over spillbarheten. Bare tenk deg hvordan det ville vært å styre en vanlig bil ved hjelp av piltastene! Jeg synes det er uanstendig vanskelig å holde bilen på veien, men med en god joystick eller et styrehjul er tingene antakelig bedre. Man kan også bruke musa for å styre, noe som gir litt bedre kontroll når man først venner seg til det.

## HVA ER NYTT?

Man kan i denne nye versjonen spille mot andre i nett-

verk. Opp til åtte spillere kan spille samtidig. To stykker kan også spille over et modem eller via en direkte link-kabel. Det er to nye baner, *Burnt Sienna* og *Transtropolis courses*, samt en bonus-bane. Designet på hele spillet er også forbedret, og bilene beveger seg nå mer realistisk. En nyhet er også musikken som hjelper til å få opp adrenalin-nivået. Det er hele 12 nye låter innbakt i pakken.

## BEDRE OG BEDRE

Dette er et av de spillene som bare blir bedre og bedre jo raskere maskin du har. Om jeg kun skulle dømme det etter hvordan det opptrådte på min maskin ville det fått under en middels karakter. Men det er ikke til å stikke under en stol at The Need for Speed antakelig er det beste bilspillet på PC for tiden, og jo burde bli belønnet for det. Sagt på en annen måte, dette spillet er det beste du får i denne genren for tiden på PC. Men personlig synes jeg kvaliteten er alt for dårlig på grunn av begrensningene i dagens PCer, og jeg ville heller valgt å satse på Playstation-versjonen om jeg hadde vært sugen på et spill av denne typen. Men har du en monster-PC og er bilinteressert, er dette spillet det naturlige valget for deg.

## TEKNO

**65%**

**Navn:**  
The Need for Speed

**Produsent:**  
Electronic Arts

**Tonnys SCORE**

Gratikk	Lyd	Opplevelse
TOPP!	TOPP!	TOPP!
BRA!	BRA!	BRA!
MJØNN...	MJØNN...	MJØNN...
DÅRLIG!	DÅRLIG!	DÅRLIG!
SORRY!	SORRY!	SORRY!

Gratikk Lyd Opplevelse



# Gender Wars

**Et heftig spill fra SCI som bygger på en fjollete idé, og har en idiotisk autorun – hvordan i herrens navn skal man kunne karaktersette det?**

AV BENGT-ÅKE OLOFSSON

**PC** Menn og kvinner har endelig kastet av seg alle skrupler og panger på hverandre med laservåpen og roboter. For å holde befolkningen oppe i de to leirene, gjøres raidet inn på fiendemark der genetiske emner stjeles. All befruktning skjer så i laboratorier, det er ikke snakk om å «sove med fienden» her. Akk, for en kjedelig verden. Og, fremfor alt, hvem skal vaske strømpene mine i DEN fremtiden?

Gender Wars begynner med en ganske lystelig intro. En robot leder et diskusjonsprogram der en mannlig og en kvinnelig historiker skal rede ut hvordan krigen startet. Naturligvis blir de uenige, og skjellsordene hagler gjennom luften. Til slutt synker «diskusjonen» en bra bit under beltet, og roboten tvinges til å avbryte ord bataljen. Så starter selve spillet.

Du begynner med å velge side, mann eller kvinne. Som leder over en styrke på fire soldater skal du utføre visse oppdrag, både på hjemmeplan og på fiendens område. Du velger ut dine krigere etter deres personlighet. Utrust dem med diverse våpen og send dem av gårde.



Om krigerne kommer hel-skinnet hjem, og med vel utført oppdrag, kan de befordres til en høyere grad, og deres verdi for deg øker. De som ikke blir utvalgt til raidene, kan du sette i en treningsleir der de kan dyktiggjøre seg. Men pass på at du har en reservestyrke hjemme. Om oppdraget mislykkes, og du må gjøre det om igjen, så er ikke de du har satt i treningsleir tilgjengelige.

Du kan dele styrken opp i mindre enheter, eller holde alle sammen i én gruppe. Du kan stille inn så mye du orker at dine krigere skal jobbe på egenhånd, ta egne initiativ til kamper blant annet.

Grafikken er meget bra. Du beveger kjempene dine med musklikk, i tre dimensjoner over spilleplanet. Du skyter og velger mål med mus og tastatur. De som har spilt Syndicate kjenner kanskje igjen litt av følelsen.

Jeg synes spillet er passe vanskelig. Den første banen er ikke for enkel, men ikke for vanskelig heller. Jeg hater spill der man smeller pannen i veggen i det første oppdraget. Det første oppdraget går ut på å stjele «forplantningsmiddel» fra fienden. I det tredje oppdraget gjelder det å paralysere fiender og føre dem levende hjem til basen. Hva som senere venter disse stakkarene, tør jeg ikke en gang tenke på. «Jeg følger bare ordre,» så klart.

Tross min ubestridte (!) mannlighet, besluttet jeg meg for også å prøve meg på den kvinnelige siden av stridighetene, og det viste seg at det var andre oppdrag der. Til min forbauselse.

Men angående den «lysende» autorun-funksjonen, har jeg en hel del ekkelt å meddele. Hver gang jeg satte i CDen, ville programmet installere spillet på nytt! I en tidligere artikkel fremførte jeg autoruns lovsang, men i dette til-

fellet trekker jeg tilbake rosen. Dette var forskrekkelig. Jeg fant ingen måte jeg kunne avbryte installeringen på. En ominstallering i samme mappe ville innebære at mine lagrede spill forsvant, og hvem vil legge det samme spillet i flere mapper? Jeg måtte avslutte Win 95 og gå ut i DOS-modus før jeg satte inn CDen. Meget tungvint. Alt jeg vil, er å fikse damer, ikke å rote til harddisken min! Fy for en skam, SCI!

Totalt sett er Gender Wars likevel et meget morsomt og interessant spill. Men som sagt, storyen er mer enn lovlig fjollete. Men hvem bryr seg egentlig om det? Om jeg vil ha en gjennomtenkt og givende handling leser jeg Dostojevskij, vil jeg ha action og moro spiller jeg et dataspill!

På SCIs hjemmeside – <http://www.sci.co.uk> – kan du stemme på den siden du holder med. For øyeblikket leder mennene stort. Og jeg vet hvilken side JEG holder med. *A man's gotta do what a man's gotta do!*

**TEKNO**

**75%**

**Navn:**  
Gender Wars

**Produsent:**  
SCI

**Bengt-Åkes SCORE**

Grafikk	Lyd	Oppløselse
TOPP!	BRA!	MJØOO...
DÅRLIG!	SORRY!	

# ROC

**Jeg har aldri hatt noen tro på det papirløse kontor. Det er bare noe ved den lek-re permen med det flotte omslaget og lukten av bøker, som trollbinder oss mennesker til å fylle hyllemeter etter hyllemeter med ulest glinsende litteratur. Men at mange leksikon med fordel kan lagres digitalt, er det likevel ingen tvil om.**

AV ANDRE E. EIDE

**PC** International Rock DigiLex inneholder informasjon om 21.000 artister og grupper, og inkluderer en stor mengde bilder og lydklipp. Jovisst er det fint med bilder og lyd, men for mitt vedkommende blir jeg fort lei av slik – ofte unødvendig – grafikk, som bare bremser systemet og gjør ventetider

**Encyclopedia**

**Index**

**Isaak, Chris**

- Isaak, Jeffrey
- Quins
- N'Roses
- Shredlin, Izzy
- Isackson, Jones
- Dallgren, Eva
- Rovette
- Isadore, Reg
- Trower, Robin
- Isaham, Mark
- Tikaram,

**Up Down**

**Encyclopedia**

**Discography**

**Instruments**

**Styles**

**Quiz**

**Chris**

**BackForwardHelpEx**



# Rock DigiLex

ekstra lange. Som oftest går man lei av den slags, om ikke presentasjonen inspirerer, og det synes jeg ikke den gjør i Rock DigiLex. Brukergrensesnittet er rotete, da man ender med å slenge musen i alle mulige retninger og trykke i hytt og pinne for å se mest mulig av den informasjonen man har lett etter. Siden dette nå er et Windows-produkt, synes jeg man godt kunne brukt Windows-grensesnittet slik vi er blitt vant til å bruke det.



Kjernen i et godt dataleksikon ligger i søkemulighetene. I stedet for å tråle side opp og side ned i innholdsfortegnelser, skal datamaskinen stå for letejobben, og så pre-sist som mulig finne den informasjonen en ønsker. Like viktig er det at alt blir presen-

tert på en ryddig og oversiktlig måte.

Søkemulighetene er selv-sagt mange også i Rock DigiLex. Du kan lete etter spesielle plater, artister, og hele tiden bruke en enkel klipp-og-lim-metode for å komme deg videre i databasen. Men det fungerer dessverre ikke godt nok. Resultatene av alle søk havner i et latterlig lite vindu, og du får aldri noen skikkelig oversikt.

Likevel, alt til sitt bruk får en vel si. International Rock DigiLex er ypperlig for alle som vil ha masse bilder og ti sekunders musikk-snutter av kjente og mindre kjente artister. Kort sagt er dette leksikonet for deg som øns-

sker et flashy oppslagsverk, men egentlig ikke har tenkt å bruke det til noe fornuftig.

## TEKNO

**50%**

**Navn:** International Rock DigiLex

**Produsent:** Erlandsen Media

**Andrés SCORE**

Grafikk	Lyd	Opplevelse
TOPP!	TOPP!	TOPP!
BRA!	BRA!	BRA!
MJØKK...	MJØKK...	MJØKK...
DÅRLIG!	DÅRLIG!	DÅRLIG!
SORRY!	SORRY!	SORRY!

Get back on, before that Norm outside complains!

## Isaak

Records Pictures Sound

Isaak, Chris

American singer, songwriter and guitarist, born 26 June 1956 in Stockton, California.

In 1980 Chris Isaak moved to San Francisco after taking his degree in English and communications. There he formed the rockabilly trio *Silverstone*, called after Chris Isaak's favourite guitar.

*Silverstone* achieved some local success in San Francisco's punk milieu. But it was only when the former *Lovin' Spoonful* producer Eric Jacobsen heard the group that Chris Isaak got a recording contract.

Copy Print Up Down

# NORMALITY

-gjør opprør mot systemet!

**I Neutropolis er alt normalt. Folk ser på TV, slapper av, spiller musikk og bare glir med. Fabrikkene spy ut giftig røyk som gjør at ingen har sett solen på 37 år. Bryter du mønsteret, kommer Norm-politiet og gjør deg normal igjen.**

AV PETER CARLSSON

Normality er et skeivt spill. Det kan jeg si med en gang. Helten heter Kent, og bor i byen Neutropolis. Her voktes alt av et allmektig Norm Police som tvinger folk til å være «normale». Med normal menes å sitte hjemme, se dritt på stor-skjerm-TV eller høre på masse musikk. Går noen ut i fritiden, eller bryter mønsteret på annen måte, så kastes han i fengsel eller forsvinner sporløst.

Kent Knutson er litt over tyve, og er overhodet ikke tilfreds med situasjonen. Han kler seg annerledes, har korset frisyre, solbriller for å se cool ut, og erstatter den obligatoriske pornofilmmusikken med forbudte rocketoner. Kent blir snart en mistenkt person, og etter å ha plystret en glad melodi må han span-dere en uke i fengsel, og kastes deretter inn i leiligheten

sin for, med vakter utenfor døren, å bli tvunget til ytterligere en tids intensiv stirring på TV.

Men han begynner å få nok.

### 3D I FØRSTEPERSON

Når jeg kommer inn i spillet har Kent tilbrakt en tid i hus-arrest. Jeg spiller 3D i første-person-perspektiv, og er altså Kent. Med mus eller piltaster kan jeg forflytte meg i alle retninger, ganske likt Doom eller 3D Duke Nukem. Grafikken ligner på den siste, men er her av noe bedre kvalitet.

I fengselet fikk jeg inn-smuglet en papirlapp med en tekst som så ut til å være skrevet med ørevoks. Meldingen opplyste om en mot-standsbevegelse med likesin-nede som sies å holde til på en plysmøbelfabrikk i nærhe-ten. Jeg må naturligvis dit for å ta kontakt med rebellene.

Da jeg leter etter en røm-ningsvei ut av den snuskete leiligheten, roper en Norm-vakt fra den andre siden av utgangsdøren at jeg skal sette på Tven, som har det med å slå seg selv av. Passer jeg ikke på at Tven står på, så venter harde avstraffelser. Ved hjelp av en liten fugl og fjernkontrollen løser jeg dette problemet (obs: spilltips!).

Brukergrensesnittet er ganske herlig. Klikker man på høyreknappen, så dukker en voodoo-dukke frem, og ved å peke på kjente kroppsdel-er kan jeg hente, bruke og un-dersøke ulike gjenstander. Jeg kan til og med prate og

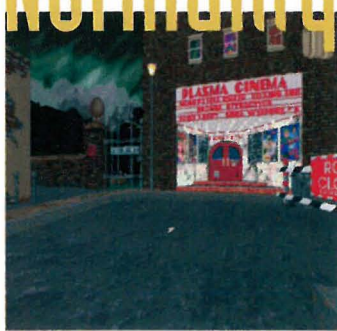
åpne dører gjennom voo-doo-dukken.

Etter en tids funderin-ger og prak-tisering, tar jeg meg på en frekk måte ut av leiligheten. Nede i byen møtes jeg av





# Normality



en mørk og overgitt verden. Kalde og låste butikker, en opplyst, men stengt kino, TV-butikker og avsperrede gater. Gatelyktene kaster sitt fuktige skinn bak meg når jeg forsvinner inn i det forbudte området.

## FINE VIDEOSEKVENSER

Ved hjelp av et kart og en ganske stilig mellomsekvens forflyttes jeg raskt bort til møbelfabrikken. Grinden står på gløtt, og jeg smyer meg inn i området. I ulike nøkkelssituasjoner kompletteres spillet av heftige FMV-sekvenser, som er laget med motion capture-teknikk, og helt fri for det vanlige filmede videosøppelet.

Ukjente dyr skyller over meg når jeg strener videre inn i fabrikkområdet. Jeg når frem til elven som forurenset flyter forbi, og høyt oppe i et

vindu kan jeg se bevegelse og lys som tyder på at noe pågår innenfor de tykke veggene.

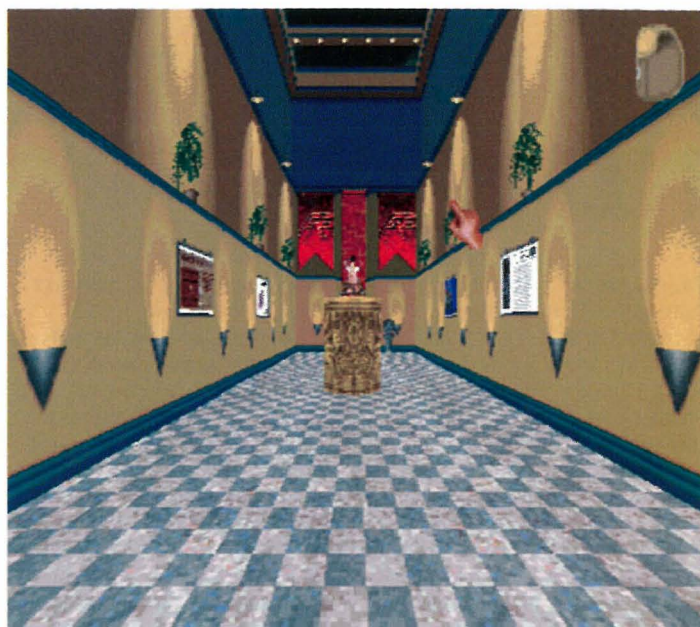
Som et typisk eksempel på spillets karakter viser det seg at det bare finnes én måte å ta seg inn på – nemlig å søke om jobb som møbeltester. De ansetter utelukkende feite mennesker, men ettersom jeg tidligere har tatt på meg en T-skjorte med teksten «I am fat», så får jeg jobben og kommer inn på fabrikk.

Jeg kommer etter diverse eventyr i kontakt med motstandsbevegelsen og en riktig godkjent «babe». Byen er full av Norm Troopers, dette er bare ett av 120 ulike steder man kan besøke. Og natten er ennå ung...

## HVOR TOK HELGEN VEIEN?

Normality er et spill man slår seg ned for å spille ved halvseks-tiden på fredagen, spiller en stund, og når man ser opp er det mørkt ute, øynene svir og klokken er nesten halv elleve – søndag kveld.

Grafikken er høyoppløst, og selv om den ikke er perfekt, så er den ganske stilig. Det er over 100 Full Motion Video-snutter i spillet. Lyden er strålende, alle stemmer føles riktige, og man benytter stereoeffekter på en ganske snedig måte. Til og med funk-



sjoner som LAGRE og HENT føles gedigne og gjennomtenkte.

Det er lekkert, og på tide at man får spille et eventyrspill fra førsteperson-perspektiv, istedenfor bare å peke, klikke og se en liten figur ile rundt etter musmarkøren, så er man her selv med og agerer. 3D-motoren spinner fint, til og med på min 486-PC, og det er jo ikke så vanlig i dag. Nåja, ærlig talt så hakker det iblant, men det spiller ingen rolle ettersom det i dette spillet sjelden er behov for å stresse.

Ifølge gutta som har programmert og skrevet dette spillet, så elsker de dataspill fra Lucas Arts. De trodde ikke at de kunne lage like bra spill som Lucas – derfor la de listen et hakk høyere. De har selv beskrevet Normality som George Orwells «1984» – men betydelig morsommere.

Normality er et stort spill, fylt med overraskelser, og det er definitivt vanskelig å la det ligge i fred.

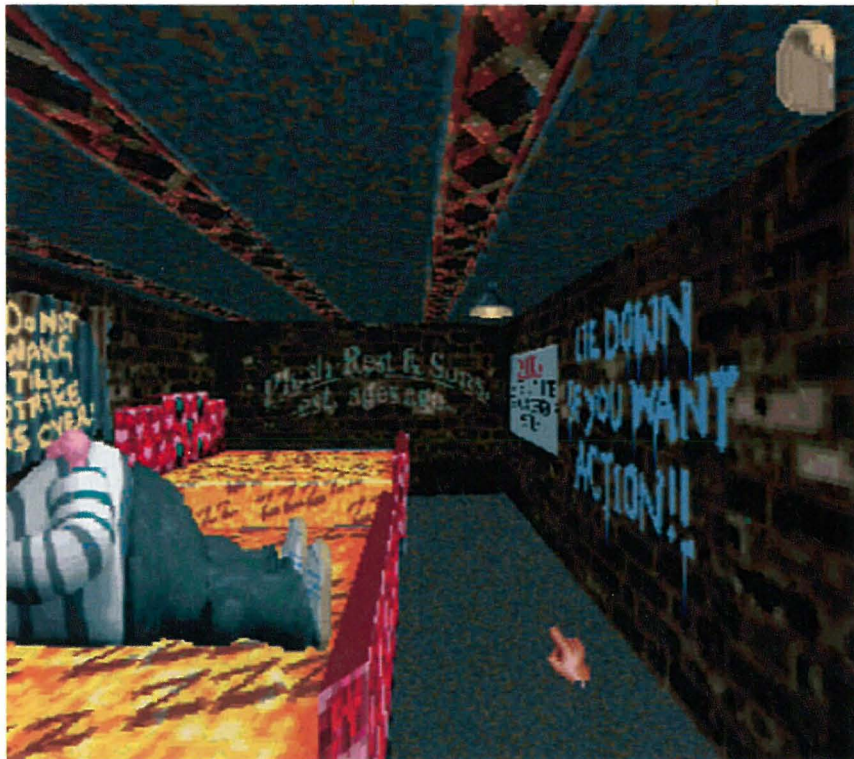
**TIL KAMP:**  
Mot normalt!

## KRYSS I TAKET

For en gangs skyld virker det som om maskinvarekravene som står på esken stemmer. En 486 DX2-66 med 8-16 MB RAM går bra. Pentium går bedre. 2X CD-ROM og lydkort er et krav. Det hele gikk greit å installere, og kan kjøres fra DOS eller i Win 95. Mitt svar på spørsmålet om dette spillet er verd å kjøpe, er helt klart: Dra frem lommeboken på vei til butikken!

## DEMO

En spillbar demo av Normality fulgte med TEKNOs CD-ROM i nr. 3/96.



**TEKNO**  
R A T I N G

**90%**

Navn:  
Normality

Produsent:  
Gremlin  
Interactive

TOPP!!!



**Peters**  
**SCORE**



# INTERPOSE

Et nytt actionspill har sett dagens lys på PC-plattformen, og forfriskende nok er det ikke basert på Doom! Du leste litt om nordmennene bak det i forrige TEKNO, denne gang kan du lese den fulle testen av dette spillet som det har tatt over to år å utvikle.

AV TONNY ESPESET

**PC** Helt enkle actionspill er mangelvare på PC, tradisjonelt sett har du vært nødt til å investere i en SNES eller Playstation om du er ute etter litt lett underholdning. I det siste har vi sett en endring i dette mønsteret, og titler som **Firestorm**, **Raptor** og **Jazz Jackrabbit** har vist at selv en PC har kraft nok til å dra i gang de heftigste actionspill uten tegn til de rykk og napp den tradisjonelt sett har vært belemet med. Gamle actionspill er på full fart tilbake, og i Japan er såkalt retro-gaming det heteste siden svidd toast for tiden.

## REDD JORDEN FRA MENNESKENE!

I Interpose får du rollen som et modig katteaktig vesen som skal forsvare sine artsfrender på Jorden mot de grusomme menneskene som invaderer fra verdensrommet. De har til hensikt å ødelegge deres harmoniske samfunn og gjøre dem alle til slaver, eller enda verre - kastrere dem og tvinge dem til å gå med halsbånd med små bjeller. Denne tynne historien blir reddet av en god dose humor og lekre sekvenser med animert 3D-grafikk.

## SKYT PÅ ALT SOM RØRER SEG

Spillkonseptet er ikke direkte vanskelig å komme inn i, og kan du bruke joysticken eller piltastene, har du evnene som trengs. Du styrer et romskip som flyr innover i et horisontalt scrolende landskap mens du frenetisk må skyte og unnvike fiender som kommer fra alle retninger. Denne type spill var svært populære før i tiden, og Interpose har hentet mange elementer fra **R-type**, **Nemesis**, **Blood Money** og en rekke andre gode gamle klassikere.

## EN SMULE STRATEGI

For å lykkes i dette spillet holder det ikke bare å massakrere alt som dukker opp på skjermen. Du må ta knekken



**TEAMET BAK INTERPOSE:** Fra venstre: Lars Kristian Aasbrenn, Peter Lillevold, Kjetil Hjeldnes, Markus Schille og Morten Eriksen.

på alt som dukker opp på skjermen – og i tillegg plukke opp alle myntene som kommer til syne. Dette er til tider ganske morsomt, og det er lett å glemme seg bort og utsette seg for livsfare når hele skjermen fylles av mynter som må samles inn opp før de forsvinner.

Sanker du sammen nok penger kan du besøke en av mange butikker som dukker opp på veien, for så å kjøpe ekstra våpen til romskipet ditt. Det finnes et rikt utvalg av den slags: skjold, raketter, bomber – you name it. Mange av ekstravåpnene brukes opp etter hvert som du fyrer dem av, så du må være smart og spare de heftigste til steder hvor de virkelig trengs.

I tillegg får du også kjøpt nye kraftenheter til skipet som gjør skuddene dine mer effektive. Du kan handle kanoner som

skyter i alle slags retninger, og på det kraftigste produserer skipet ditt det reneste fyrverkeri av prosjektiler.

Det er viktig å bygge opp skipet slik at det fungerer godt med din spillestil, så litt strategi er også involvert. En morsom detalj er at du kan satse pengene dine på en armert banditt lokalisert i butikken. Er du heldig kan du dermed spille deg til oppgraderingen du trenger for å smadre fienden. I praksis får denne maskinen stå i fred, den er dessverre alt for vanskelig å vinne på. Alt du kan gjøre med den er dessuten å putte på penger og dra i håndtaket. Litt mer interaktivitet, som f. eks. HOLD-knapper, hadde nok gjort denne biten mer fristende.

## NOE FORVIRRET GRAFIKKSTIL

I et spill av denne typen betyr grafikken en god del. Det må være spennende å komme videre slik at man kan avdekke stadig nye, eksotiske steder det er spennende å utforske. Dessverre er bakgrunnsgrafikken heller tam og ser mest ut som en rekke flate kulisser sydd sammen og ofte kopiert. Mesteparten av ressursene er tydeligvis lagt inn i animasjo-



**OPERATION INTERPOSE:** Kan du bruke joysticken, er det bare å fyre løs!





## INTERPOSE

nen av fiendene som hele tiden kommer mot deg i alle mulige fasonger og mønstre. Til gjengjeld er disse imponerende godt laget, og de ser alle svært levende og realistiske ut. De står bare ikke i stil til bakgrunnen som til tider ser ut som den er tegnet av lillebror på hobbyrommet.

Det grafiske inntrykket blir allikevel mer enn rodd i land av de fantasifullt utformede fiendene det finnes et rikt utvalg av, og som til tider imponerer stort. Grunnen til dette stilbruddet er nok at avanserte 3D-pakker er benyttet til å generere animerte objekter, mens bakgrunnen ser ut til å være håndtegnet for det meste.

Heldigvis blir du møtt av mye heftig 3D-grafikk hele veien, og noen av de små filmene mellom brettene er virkelig beundringsverdig bra laget.

## HØRES BRA UT

Det er lagt mye arbeid ned i lyden på dette spillet, og det overrasket med å ha en åpningsmelodi med sang! Det er ellers mange melodier inkludert, alle komponert for å passe til det aktuelle brettet de spilles på. Det finnes også små sekvenser med tale i spillet, f. eks. når du plukker opp et nytt våpen, eller når du nærmer deg en butikk. Lyden øker stemningen flere hakk, og er den mest forseggjorte jeg har hørt i et spill av denne typen.

Selv om spillet har god variasjon med et rikt utvalg av fiender, føler man ofte at man skyter ned den samme fienden hele tiden, bare i en ny form med et nytt bevegelsesmønster. Når dette er sagt, må det



også tilføyes at du møter på en hel rekke overraskelser. Plutselig blir skipet ditt sugd mot et sterkt gravitasjonsfelt, bombardert av lava eller gjenomboret av dødelige stråler. Du støter på spyttende salamandere, ildsprutende drager og katapulte som slenger steiner i din retning.

Setter du opp vanskelighetsgraden blir du uansett for opptatt med å overleve til at du tenker så mye over personligheten til fiendene du støter på – jo raskere de dør jo bedre. Dette er et enkelt spill, og det gir seg da heller ikke ut for å ha så mye dybde.

## TEKNISK OVERLEGENT

Til tross for at spillet til tider har et noe umodent design, kan det tilby mye god underholdning. Det ligger i det absolutte toppsjiktet når det gjelder actionspill på PC-plattformen, og teknisk sett er det overlegent det meste jeg har sett. Med tre vanskelighetsgrader og et utall brett tilbyr dette spillet lang spilletid for pengene.

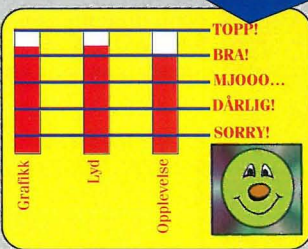
**TEKNO**  
R A T I N G

**80%**

**Navn:**  
Interpose

**Produsent:**  
Twilight Zone  
Software

**Tonnys**  
**SCORE**



# Warbirds

En flysimulator for hele verden – samtidig! Ja, faktisk, det er Warbirds fra Interactive Creations. Fly klassiske Messerschmitt og Spitfire ut i solnedgangen, sammen med en håndfull av dine egne vingkamerater. Drømmen er virkelighet, men den er ikke gratis...

AV HÅKON STEEN

**NET** Det er svart natt, men en knapt merkbar kontrastforandring over havet i øst varsler at daggryet nærmer seg. Skvadronen har allerede vært på vingene et kvarters tid, og den brutale formasjonen med to **B-17 Flying Fortress** og **22 Spitfire IX** nærmer seg sitt mål i tordnende majestet. Grønn flyplass 5 på øya i sektor 2.2 skal tilbakevinnas én gang for alle.

Alt går som planlagt, inntil seks mil fra målet. Da faller planen om overraskelsesangrep i fisk. En ensom patruljerende grønn fugl har ingen problemer med å skjelne den ankomende formasjonen mot en stadig lysere morgenhimmel. Hektisk radioaktivitet på begge sider. Et dusin Spitfire stuper ut til sidene for å forberede flankegang, men grå, bittesmå skygger kravler allerede i store mengder opp fra den fiendtlige flyplassen. Dette som skulle gå så greit...

Sporlysene skjærer fra det første antiluftskyts, som et ensomt forvarsel gjennom morgendisen. Fem sekunder senere er både himmel og bakke, med et halvt hundre krigsfugler, forvandlet til et kaotisk wagnersk inferno av eksplosjoner, bomber og styrtende fly.

Men to minutter etterpå er det ikke en lyd å høre. De grønne pilotene, som også

fløy Spitfire IX, utklasset angriperne fullstendig. De beholdt flyplassen sin med stil – denne gangen også.

## HUNDREVIS AV SPILLERE!

Warbirds er det desidert hotteste på flysimulatorfronten akkurat nå. Inntil flere hundre spillere kan, samtidig – gjennom Internet – fly et utvalg flymaskiner fra 2. verdenskrig. Man kan spille mot hverandre, gå sammen i skvadroner, dra på bombetokt og strategisk utvide sine landområder.

Warbirds tar elementer fra realistiske flysimulatorer, klassiske strategiske brettspill og virtuelle chat-verdener, og kombinerer dette i den, helt uten tvil, mest sprudlende spillopplevelsen av en flysimulator på denne siden av 90-tallet!

Hvordan komme i gang? Først og fremst: Warbirds er et helt og holdent nettbasert spill. På samme måte som MUDs og virtuelle chat-verdener, tar Warbirds i bruk en sentral Internet-server som utveksler all informasjon mellom de forskjellige spillerne som flyr rundt i arenaen. Programvaren henter du også ned fra nettet. Den er ikke noe småtteri – hele 10 megabyte, pakket, skal lastes ned, men da får du også en komplett flysimulator med mye vakker høyoppløselig interiørgrafikk. Programvaren er gra-



# ts på vingene



tis. De fem første timene du spiller sammen med andre, er også gratis. Men så begynner det å koste, og ikke så rent lite heller! Dette kommer vi tilbake til. Først må vi ta en ordentlig titt på essensen i dette herlige spillet.

## OFFLINE ELLER ONLINE

Du har to hovedmåter å spille på, enten offline – trening mutters alene ved din datamaskin, eller online – koblet opp mot serveren der alt skjer. Jeg klarte selvfølgelig ikke å dy meg for å prøve online umiddelbart. Men, etter en to minutters særdeles pinlig seanse, hvor venstre vingbrakk og jeg presterte å kolliderer med nabohangaren, fant jeg det best å trekke meg hurtig tilbake til min egen offline treningsverden. Det er lett å krøse i et virkelighetstro spill som dette.

**Realismen** i Warbirds er nemlig påtrengende tilstede i hver eneste del av spillet. Produsentene har gjort sitt

aller beste for å simulere de fysiske kreftene som virker på et propellfly. Her kan du ikke satse på en Split-S eller Immelman-manøver uten skikkelig trening. For nybegynneren kan dette føles som en liten kalddusj. Bare så det er sagt: Her må du virkelig være villig til å lære!

## ZERO OG FLYING FORTRESS

Du kan velge mellom 16 forskjellige fly når du skal på vingene – og alle oppfører seg ganske forskjellig. Både allierte, tyske og japanske fly er med, og her står de klassiske gullfuglene i kø: **Spitfire Mk IX**, **Messerschmitt Bf109F4**, **Mitsubishi A6M Rei-Sen** (japanernes fryktede Zero) og amerikanernes **P-51D Mustang**. Andre helter fra verdenskrigen er **Fw190**, **P-39**, **F6F-5**, **SBD-5**, **P38**, **F4U**, og ikke å forglemme det sagnomsmuste bombeflyet **Boeing B-17 Flying Fortress**! For virkelige interesserte er også fle-

re mindre kjente (og delvis ikke fullt så vellykkede) versjoner av de fleste flyene også med. En illustrert Windows-hjelpefil inneholder kjappe data om mulige våpen for hvert fly, samt en kort, og til tider spartansk, presentasjon av særtrekkene. Den medfølgende dokumentasjonen er dessverre meget begrenset. Til gjengjeld er det en massiv FAQ og Flight Academy-avdeling på web-serveren til **Interactive Creations**. Men, som Warbirds-veteranene sier, det viktigste lærer du i lufta...

Luftrommet, eller arenaen, er plassert over en øygruppe i Stillehavet. Men istedenfor nasjoner er de krigen-de parter representert ved fire farger; rød, grønn, gul og blå. Etter at du har valgt fly, farge og startstripe, er du klar for take-off. For å takle oppstigningen, må du på forhånd sette deg forholdsvis godt inn i kontrollene til flyet. Her nytter det ikke bare med

full throttle, for så å presse stikka bakover; på et ett-motorsfly må du også ta i bruk sidestabiliseringsror – og helst flaps – for å komme fri av bakken på en respektabel måte. Og i lufta bør man snarest gjøre seg ordentlig kjent med farkosten. Ved hvilke høyder og hastigheter klarer den de skarpeste svingene? Hva tåler den før den staller? Og hvordan kommer du ut av en spinn? I offlineversjonen av spillet er det – for treningens skyld – plassert ut noen fly som kjører rundt og rundt i en stor sirkel. Disse er lette å treffe. Det er først etter at du har tømt en ladning med bly etter et slikt fly – uten et eneste treff – at du skjønner at det er langt igjen til du blir ace i dette spillet...

## REDOUTS AND BLACKOUTS

G-belastningens nærvær er bokstavelig talt det mest preserende stressselementet ved flyingen, akkurat som i virkeligheten. Blackout (mye blod forsvinner fra hodet) og redout (mye blod blir presset opp i hodet) inntreffer ved det minste overilte utslag på stikka, og selvfølgelig spesielt ofte i høy hastighet. Et annet kritisk element er at du må være på stadig kikk ut av vinduene – du har jo ingen radar. Det numeriske tastaturet blir brukt til å kikke rundt.

Selv med skjermen satt til 1024 x 768 punkters oppløsning, blir avstandssikten i spillet ganske mager sammenlignet med virkeligheten. I virkeligheten kunne en erfaren krigspilot lett kjenne igjen fiendens flytyper på lang avstand (samt anslå avstanden omtrentlig). Siden samme farge i Warbirds kan ha en skvadron med alle tenkelige flytyper, kompenserer spilldesign-



# Warbirds

erne for dette slik: Når du er innenfor sannsynlig rekkevidde til å kjenne igjen et annet fly, spretter kallenavnet på eieren, farge, samt avstand til ditt eget fly, opp over flyet. Die-hard simulatorfans får murre så mye de vil, men denne løsningen gjør mye for spillbarheten til et stort multiplayerspill. Det aller viktigste er jo hvordan du håndterer flyet.

De fleste som spiller Warbirds over lengre tid spesialiserer seg – smart nok bare på noen få flytyper. De kjenner fordelene og ulempene med flyene, og vet hvordan de skal utnytte dem i enhver situasjon. Og de kan taktikk. Nett-opp dette gjør det litt trist å møte en av disse gutta i dogfight de første gangene du spiller – de lager som regel resirkulerbart stål av flyet ditt før du får tenkt en klar tanke. Derimot er det langt kjekkere om du flyr sammen dem...

## RADIO OG VINGKAMERAT

Det er over radioen all kontakt mellom spillerne skjer. Radioen fungerer på tastepre-prinsippet, akkurat som IRC – Internet Relay Chat. I tillegg til en rekke kanaler som kan brukes som private kanaler, finnes det én kanal for hver farge, samt en hovedkanal, åpen for alt og alle.

Men det er kanalen for din farge du bør ha skrudd deg inn på. Her kan du skrike din nød på eteren, og håpe at noen venner er i nærheten for å bistå deg. Her kan du også få en vingkamerat på et min-

dre tokt, og her kan du bli invitert med i en skvadron – for de helt store bombetoktene. Det er egne kommandoer for alt dette, men du blir nok ikke aktuelt medlem av en skvadron før du får noen *confirmed kills* på rullebladet. Og det kan ta sin tid. Men det er verd ventingen. For mens det er meget underholdende å fresse rundt solo eller sammen med en vingkamerat i timevis, er det ingenting mot å være med i en skvadron – som eskorte for et ordentlig bombetokt, eller til og med som flyger (og bomber) i en B-17.

Bombetokt gjør at eierforholdene til flyklassene (og eventuelle hangarskip) i øygruppen blir særdeles vekslende. En farge kan nemlig overta en annen farges fly-



plass, men det forutsetter at man ødelegger flyplassen grundig først, får minst ett fly fra skvadronen til å lande, samt bevokter flyplassen mot fiendtlige landingsforsøk til den er blitt reparert med den nye fargen (noe som i spilltid bare tar noen minutter). Dette er sjelden spesielt lett, særlig når man møter organisert motstand.

Det er mye underholdning, for på slike kapringstokt kan det gå ganske vilt for seg.

Forvirringen starter allerede på bakken, spesielt når skvadronen har bestemt seg for å ta av på historisk riktig måte – det vil si at alle flyene tar av rett etter hverandre. Siden de

fleste flystripene ikke er dimensjonert for dette, og alle pilotene heller ikke er like dyktige, kan det hele meget lett ende i voldsomme krøsj.

## DET TEKNISKE

Warbirds bruker enkel skyg-gelagt polygongrafikk, av samme type som vi husker fra klassikeren **F-16 Falcon**, og tidligere utgaver av **Flight Simulator**. Dette er vel kanskje ikke hva vi venter oss i 1996, men fordelene med denne enkle grafikken er at den lar oss kjøre silkemykt helt opp i oppløsninger på 1024 x 768 på en passe kraftig Pentium, selv med mye action på skjermen. Det å slippe all hakkingen, er viktig i et spill hvor så mye vekt er lagt på realisme.

Lydeffektene fungerer bra, selv om samplingene er gjort på hørbart lav frekvens. Jeg anbefaler at du kobler PCen til et anlegg med skikkelige basshøytalere, og at du skruer opp bassen til det maksimale, for virkelig å kjenne det i magen når du gir gass med en B-17. For ikke å snakke om sugget til de firedoble automatkanonene i en Focke-Wulf Fw190...

## RASKERE!

Det kanskje største problemet med spillet er forsinkelsen til og fra USA. Internet må bli raskere! Oftest går det brukandes, men til enkelte tider av døgnet er Warbirds rett og slett helt uspillelig fra Norge – resultatet av forsinkede datapakker er at flyene teleporterer seg fra sted til sted på himmelen som noen andre Trekkies. Sørgelig.

## SERVER I EUROPA?

Og så er det prisen, da. Etter de fem første timene koster det to dollar per time, altså ca. 13 kroner, i tillegg til en fastavgift på ti dollar (ca. 65 kroner) i måneden. Synes du det var lite? Det blir raskt veldig mye med et slikt spill, bare spør de som er hekta og flyr fast. En jeg pratet med fortalte han brukte over tusen kroner i måneden, mens en annen fløy sin Messerschmitt

for nærmere det dobbelte!

Warbirds er friskt og nytt i sin sjanger, og svært spillbart. Men den høye prisen og nettforsinkelsene er stygge riper i lakken. Mange vil nok vente til prisene går ned, og vi kan spille mot en server i Europa.

Likevel kan jeg ikke gjøre annet enn å anbefale en heidundrandes prøvetur, i hvert fall for at du skal få en smak av hva som kommer til å bli trenden i nettspill i tiden fremover. Er du velsignet med en god inntekt, kan du jo driste deg ut sammen de hundrevis som spiller fast.

## WEB-LINKER

Programvaren til Warbirds, samt all annen info finner du på <http://www.icigames.com/warbirds/>.

To skvadroner med egne hjemmesider:

• **The Flying Pigs** – <http://www.cs.tufts.edu/~jreczek/pigs.html>.

• **The Screamin' Meanies** – <http://www.concentric.net/~eparker/TSM/index.html>.

# TEKNO

# 92%

Navn:  
Warbirds

Produsent:  
Interactive  
Creations

TOPPNOTT!



Håkons  
SCORE





# Høsttilbud

22413544  
Man-fre 9-15



Brittek audioWave 32 lydkort  
m/3D & Qsound



760,-

## MULTIMEDIA:

8x Acer/Goldstar CD-ROM, IDE-ATAPI	899,-
8x Toshiba CD-ROM, IDE-ATAPI	1.030,-
SC200, 16bits lydkort, PnP	395,-
Pine Schubert ESS 1688, 16bits lydkort	520,-
50W høyttalere m/innb. forsterker	435,-
150W høyttalere m/innb. forsterker	675,-
Compas 33,6bps modem m/6mnd gratis internet	1.589,-

## HARDDISKER:

Quantum 1280mb, Fireball Tempest, 11ms	1.770,-
Quantum 1770mb, Sirocco, 11ms	2.090,-
Quantum 2550mb, Sirocco, 11ms	2.780,-

## PENTIUM/CYRIX HOVEDKORT:

Flexus, 586F63 m/256k PB, 200MHz, Trit. 3	1.250,-
Asustek, P/I-P55T2P4 m/256k PB, 200MHz, Trit. 2	1.590,-
Asustek, P/I-P55TVP4 m/256k PB, 200MHz, Trit. 3	1.600,-

## PROSSESSORER:

Intel Pentium 133MHz	1.899,-
Intel Pentium 150MHz	2.490,-
Intel Pentium 166MHz	3.695,-
Intel Pentium 200MHz	5.090,-
Cyrix 6x86 P150+ (bedre ytelse enn Pentium 150)	1.475,-
Cyrix 6x86 P166+ (bedre ytelse enn Pentium 166)	2.590,-

NB! mange hovedkort støtter ikke Cyrix CPU. Husk vifte!!!

## RAM/MINNE:

4mb, 72p, 70ns	246,-
8mb, 72p, 70ns	430,-
16mb, 72p, 70ns	955,-
4mb EDO, 72p, 60ns	266,-

## 8mb EDO, 72p, 60ns

16mb EDO, 72p, 60ns	449,-
	995,-

HUSK: Alle pentium maskiner krever 2 like brikker som kjører sammen (2x4mb, 2x8mb, 2x16mb).

## SKJERMKORT:

VirgeS3D, 64 bit m/MPEG/CDI, 2mb EDO, PCI	995,-
VirgeS3D, 64 bit m/MPEG/CDI, 4mb EDO, PCI	1.460,-
NYHET! Tseng ET 6000, 2,2mb RAM, 128 bit, V. playback	1.475,-

Matrox Millennium, 64 bit, 2mb VRAM, PCI	2.689,-
--	---------

## SKJERMER:

15" SONY Trinitron, lavstråle skjerm	2.950,-
15" HYUNDAI Digital	2.699,-
15" MAG DX1595	3.070,-
17" Daewoo Crystal	4.895,-

## DIVERSE:

Windows 95 tastatur, Ortek ergonomisk	175,-
MS mus, 2 knapper, ergonomisk	199,-
3,5" diskettstasjon, Panasonic	210,-
Windows 95, CD ver.	799,-
Minitower kasse, 230w power	650,-
Miditower kasse, 230w power	760,-
Adaptec AHA 2940 kit, SCSI kontrollert kort	2.170,-
Vifte til Intel Pentium prosessor	65,-
Vifte til Cyrix prosessor	75,-



SPESIFIKASJONER:  
Størrelse: 3,5"  
Garanti: 2 år  
Gj. søketid: 11

Nyhet

Quantum

2.230,-

Quantum Fireball Tempest 2160mb



SPESIFIKASJONER:  
Størrelse: 5 1/4"  
Garanti: 2 år  
Gj. Søketid: 14ms

2.260,-

Quantum Bigfoot 2550mb



SPESIFIKASJONER:  
Størrelse: 17" flatscreen  
Garanti: 2 år  
TCO-92, MPR-II

5.190,-

17" MAG DX1795, lavstråle skjerm

## OPPLYSNINGER:

- Alle Priser er oppgitt inkl. mva eksl. frakt.
- Alle varer leveres med 2 års garanti.
- Skriftlige bestillinger vil bli ekspedert først grunnet stor pågang.
- WFT har også spill, Ring/skriv for prisliste

WaterFall Technology  
Tingstuveien 9, 0281 Oslo  
Tlf/Fax 22413544

# SKUDD-PRISER!

## PROSESSORER

Intel Pentium 100MHz	1.298,-
Intel Pentium 120MHz	1.795,-
Intel Pentium 133MHz	2.465,-
Intel Pentium 150MHz	3.398,-
Intel Pentium 166MHz	4.395,-

## HARDDISKER

Quantum Fireball 1280MB	1.790,-
Quantum Sirocco 1.7GB	2.080,-
Quantum Sirocco 2.5GB	2.995,-

## SJERMKORT

Matrox MGA Millennium	
2MB WRAM	2.640,-
Matrox MGA Millennium	
4MB WRAM	4.400,-
Diamond Stealth Video	
1MB DRAM	1.095,-
Diamond Stealth Video	
2MB DRAM	2.385,-

## KOMPLETTE ECP HOME PC\*

Pentium 100MHz	
8MB RAM/840MB Harddisk	7.390,-
Pentium 120MHz	
8MB RAM/840MB Harddisk	7.850,-
Pentium 133MHz	
8MB RAM/840MB Harddisk	8.560,-
Pentium 150MHz	
8MB RAM/840MB Harddisk	9.580,-
Pentium 166MHz	
8MB RAM/840MB Harddisk	10.850,-

## Tilleggspriser:

Bytte til EDO RAM	110,-
Fra 8 til 16MB RAM	1.010,-
1.28GB Quantum HD	310,-
Hyundai 15" Digital	2.790,-

\*Alle ECP Home PC blir levert med Intel CPU, 256Kb Pipeline cache, minitower, mus tastatur, 64bit 1MB sjermkort, 16 bit lydkort, 4xCD-ROM, 3 års garanti, 1 års telefonsupport.

## MODEM

Compas 28800 baud, V34, Ekstern Fax-modem m/kabler/programmer & 6 mnd internet 24t i døgnet	1.465,-
---	---------

Kjølevifte til CPU	98,-
AsusTek (=kvalitet) P55TP4N Hovedkort m/256Kb PB cache 75-200mhz, I/O	1.585,-
RAM - Ring for dagens pris!	

REPARASJONER, OPPGRADERING, MINNEUTVIDELSE, SUPPORT, SALG M.M.

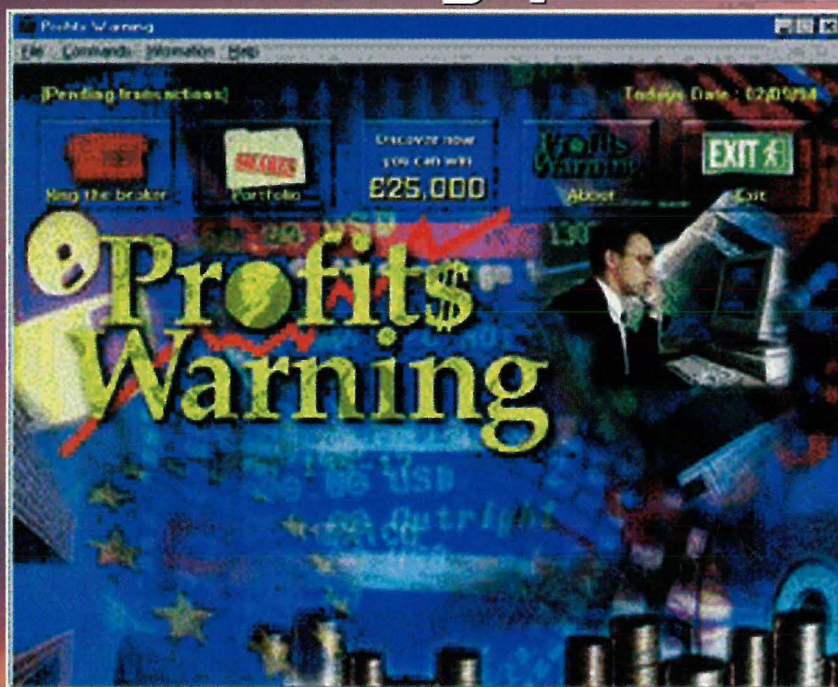
EC  
EURO COMPUTING

KONTAKT OSS PÅ TELEFON  
66 78 30 67  
TELEFAX  
66 78 30 78

NB! Prisene varierer fra uke til uke, så ring for oppdaterte priser!  
Alle priser er inkl. MVA. Vi sender over hele landet.



# Prøv deg på Børsen



**Hvordan ville du klart deg på aksjebørsen? Ville du ha tjent penger som gress, eller ville du ha trukket i baret og blitt uteligger før du visste ord av det?**

AV BJØRN LYNNE

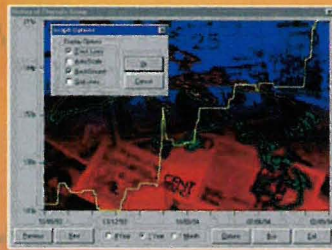
**PC MAC** Problemet med aksjespill er selvfølgelig at ingen av dem er særlig realistiske. Spillene bruker mer eller mindre tilfeldige verdisvingninger på aksjene, og hvem kan si at personen som laget spillet vet mer om markedets bevegelser enn spilleren gjør? I slike aksjespill må du rett og slett bare godta at du tapte eller vant penger, uavhengig av hvordan tilsvarende kjøp og salg av aksjer hadde gått i virkeligheten.

Noen smartinger i firmaet **The Games Room**, som spesialiserer seg på online Internet-spill, fikk en glup idé. Hva med å spille med virkelige aks-

**PRØV DEG SOM JAPP:**  
Kjøp og selg virtuelle aksjer via Internet – og vinn en BMW!

sjekurser? Da ville det vise seg hvem som kunne sitt om aksjemarkedet. De kom opp med spillet Profits Warning, som nå er under betatesting, om som ganske snart vil kjøres igang på alvor. Måten du spiller dette på, er at du registrerer deg som spiller hos The Games Rooms spillserver. Du får dermed lov til å logge deg inn og spille så ofte du vil til spillet er ferdig. Ett spill vil vare i tre måneder, og det koster ca. 250 kroner første gang du vil spille, og ca. 100 kroner for hvert spill du vil delta i deretter.

**VIRKELIGE KURSER**  
Virkelige aksjekurser? Men hvordan? Jo, The Games



Room har rett og slett koblet opp en link til London-børsen som konstant laster ned de siste kursbevegelsene. Hvis du satser penger på Sonyaksjer, og disse aksjene stiger i pris i virkeligheten, så tjener du også penger i spillet. Hver spiller starter med 100.000 pund (ca. 1 mill. kroner) i virtuelle penger, og vinneren er den som har mest virtuelle penger når spillet avsluttes.

For å spille, må du ha ordentlig Internet-aksess, det holder ikke

med bare en e-mailkonto hos en eller annen BBS eller noe slikt. Du må ha muligheten til å surfe til Profits Warning-siden, ved å bruke en egen programpakke som du installerer på datamaskinen din. Denne programvaren er gratis, og den fås både til PC og Mac.

**EN KVART MILLION KRONER I PREMIE!**

Som sagt er spillet i skrivende stund under beta-testing, men det første virkelige Profits Warning-spillet skal kjøres igang om ikke så lenge.

The Games Room slår ganske kraftig på stortromma, for førstepremien, som altså går til den som har tjent mest virtuelle penger på det første tre måneders spillet, er en BMW 328i til en verdi av ca. 25.000 pund i England – og sikkert minst 500.000 i Norge. Spilleren kan også velge å få 25.000 pund i cash, om han heller ønsker det.

Hvis du er interessert i å delta i Profits Warning, så ta en tripp til <http://www.team17.com/TGR/profits/index.html>.

**SPILL ONLINE:** Neppe noe for folk med spillegalskap.

# 3d MovieMaker

**MovieMaker er nummer tre i Microsofts serie med kreative barneprogram.**

AV AUDUN KVASBØ

**PC** De to første, Creative Writer og Creative Artist, er nyttige programmer også for alle oss andre, da de har funksjoner som andre publishing-programmer mangler. Det var derfor med stor forventning jeg åpnet esken og CDen i maskinen.

Det første du møter når du starter 3d MovieMaker er en laaaang introsekvens med din sinnssyke vert McZee, som du ikke kan avbryte. Heldigvis slipper du å se denne mer enn en gang, for neste gang du starter kommer du rett inn. Animasjonene er bra laget, men du bør ha en rask PC for å få fullt utbytte av dem. Jeg har testet programmet på en 486DX2/66 med 8 MB RAM, og på en P75 med 16 MB. Det går brukbart på begge, men forskjellen er merkbar.

Programmet er bygd opp på samme måte som forgjengerne, som et hus, eller rettere sagt, som en kino, med masse rom med forskjellige aktiviteter i. Det er et studio, der du lager filmene, en billettluke, der du går for å se gamle filmer, og et rom der du kan få idéer til dine egne filmer.

Brukergrensesnittet er greit nok, med lett forståelige ikoner.





# ovieMaker

## LAG EN FILM!

Det å starte på en film er enkelt. Du velger først et scenario å jobbe i (du har 12 å velge mellom), deretter velger du én av et tyvetalls mulige kameravinkler. Så velger du en av de mange skuespillerne som følger med, og velger

## GULL VERD, TROSS ALT

3d MovieMaker er et program som svikter der det egentlig skal brukes, men som allikevel, utilsiktet eller tilsiktet, er gull verd for mange, takket være 3d-logo-mulighetene. Til å lage film er det etter min mening ubrukelig, både pga.



hvor du vil plassere ham.

Men når du skal få skuespilleren til å røre på seg, oppdager du svakheten ved 3d Movie Maker. Hver skuespiller har nemlig bare noen ganske få bevegelser de kan utføre, og de som er, er i tillegg ganske dårlig animert. I tillegg til dette er mulighetene for interaksjon mellom skuespillerne elendige.

## WORDART I 3D!

Når hoveddelen svikter, hva er da vitsen med et program? Jo, i dette programmet er det en tilleggsfunksjon som gjør det verd å eie uansett. I filmene dine kan du nemlig sette inn animert 3d-tekst, sånn som logoer og liknende. Så hvis du vil ha en kul logo til en www-side eller en presentasjon, er dette programmet et funn! Du skriver teksten, velger utseende, og legger til en animasjon. Deretter tar du bare et screenshot når du er fornøyd.

programmets nevnte begrensninger, men også fordi det ikke støtter noen standard filformater.

Programmet krever 486 SX/50, men Pentium anbefales.

# TEKNO

R A T I N G

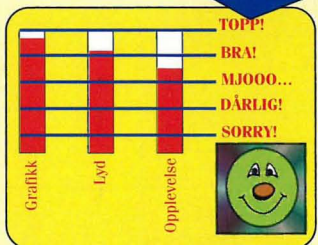
# 67%

Navn:  
3d MovieMaker

Produsent:  
Microsoft



# Ruduns SCORE



# Nintendo 64

**Spillmaskinen som Nintendo hevder skal ta over for Playstation har kommet. TEKNO har prøvespilt den japanske versjonen av dette selvutnevnte vidunderet, og vi må bare si oss enige at Playstation nå har fått en farlig konkurrent.**

AV TONNY ESPESET

Først og fremst har Nintendo 64 de beste spillutviklerne i ryggen. De har også den beste maskinen, om vi skal dømme ut fra Mario 64 og Pilot Wings, som begge inneholder spektakulære 3D-scener en Playstation bare kan drømme om. Kanskje ikke så rart, i og med at grafikkteknologien er utviklet i samarbeid med Silicon Graphics, kjent for verdens kraftigste 3D-arbeidsstasjoner.

## ANALOG STIKKE

Noe av det mest spennende med Nintendo 64 er den nye spillkontrollen. Styrestikka er fullstendig analog, og du får dermed en helt unik kontroll over spillet. I Mario 64 er følelsen av kontroll overveldig, dette til tross for at Mario nå har tatt skrittet ut i en full 3D-verden som under normale omstendigheter burde gjort

spillet rimelig vanskelig å komme inn i. Men takket være godt spilldesign og bra styringsmuligheter føles det helt naturlig å spille 3D-varianten av urklassikeren innen konsollspill.

## DYRE SPILL

Om man skal si noe negativt om konsollet, må det være at Nintendo nok en gang har satset på kassetter som lagringsmedium for spillene. Dette vil si at spillene er begrenset i størrelse, samt at de vil bli svært dyre.

Fordelen er at en kassett er langt raskere enn en CD-spiller, men om det forsvaret bruken av denne til dels utdaterte teknologien gjenstår å se.

## PLAYSTATION 2 KOMMER

En annen faktor er at Playstation nå har vært på markedet en god stund, og har rukket å få en bred kundekrets. En Playstation 2 er også under utvikling.

I tillegg har Nintendo også fått en arg konkurrent i PCen, som står på trappene av en revolusjon innen 3D-sektoren. Det er spådd at skjermkort med 3D-støtte – samt Intels nye multimediaprosessorer – vil gjøre PCen i stand til å hoste opp langt heftigere 3D-grafikk enn Playstation og Nintendo 64 til sammen.

Men TEKNO spår likevel at Nintendo 64 vil ligge under mangt et juletre dette året...



**NINTENDO 64:** Overveldende følelse av kontroll...!



# Hva kommer ett



Du har lest testene, du har prøvd shareware-versjonen og mest sannsynlig også den ferdige utgaven. Stormen i kjølvannet av Quake har nå lagt seg. Tilbake er bare minnene fra den tiden vi alle holdt pusten i ulidelig spenning, før dette spillet som markerte en helt ny æra innen digital underholdning til slutt dukket opp. Atten lange måneder tok det før denne offisielle arvtakeren til Doom ble født, og alle de enorme forventningene som hadde bygget seg opp ble – som ved et mirakel – innfridd. Men hva nå?

AV TONNY ESPESET

Er det ultimate 3D-actionspillet laget? Har vi ingenting mer å se frem til? Joda, tvert i mot, Quake har banet vei for en rekke nye titler som alle gjør skillet mellom dataspill og virkeligheten enda litt vagere, en ny standard er satt!

## ID SOFTWARE

Som de mest innbitte Id-fans sikkert har fått med seg har **John Romero**, hoveddesigneren på Id, nå pakket kofferten for å starte sitt eget spillfirma **Hipnotic**. Han har etter sigende vokst fra spill av typen hvor du løper rundt og massakrerer alt som beveger seg, og vil utforske alternative spilltyper med mer dybde. Han har etterlatt seg erkenørden **John Carmack** og grafikk-talentet **Adrian Carmack** (nei, de er ikke i slekt). Carmack er alt i full gang med å lage en ny og forbedret 3D-motor, og bruker resten av tiden til å pusse på nettverksbiten i Quake. Id har ennå ikke gitt noen hint om deres neste spillprosjekt, men det er alt klart at de kommer til å samarbeide med Hipnotic på 3D-biten, slik at Romero kan konsentrere seg om

**UNREAL:** Et av de mest lovende spillene som følger i bølgen etter Quake.

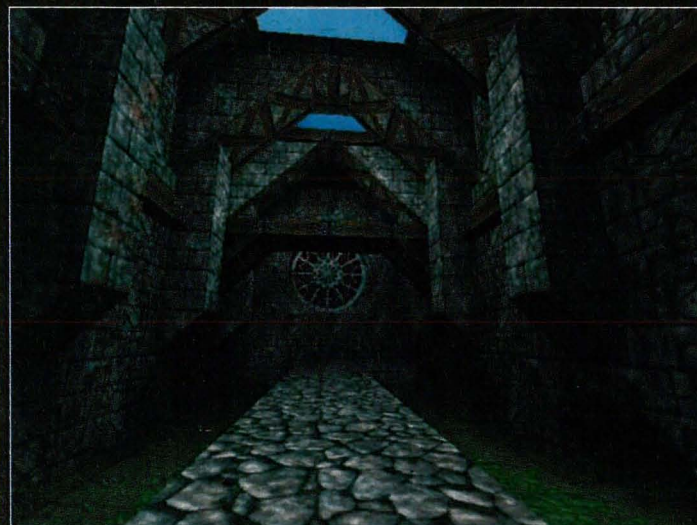
spilldesign alene. Romero har for øvrig også snappet med seg et par av programmeringsguruerne på **3D-Realms** (kjent for **Duke Nukem 3D**), så det ser ut til at Hipnotic nok kan bli et navn å se opp for fremover. Hva dette betyr for Ids gurustatus hva 3D-spill angår, gjenstår å se...

## INGEN VEI TILBAKE

Som på så mange andre felter, når noen først har gjort «det umulige», kommer det en mengde andre etter og gjør det samme. Dette er desto mer sant når det gjelder Quake, siden Id aktivt kommer til å lisensiere ut spillmotoren sin til andre spillutviklere. **Raven** har alt tatt den i sin favn, og kommer til å bruke den i sin nye utgave av **Hexen**. Ellers er det en hel rekke uavhengige Quake-aktige spillprosjekter på gang, flere av dem ble påbegynt alt før Quake, og er nå i den siste fasen før de slippes.

## UNREAL

Et av de mest lovende spillene i Quake-genren er **Unreal** som er under utvikling av **Epic Mega-games**. Dette spillet er foregått i et ekte 3D-miljø, med dynamiske lyskilder og skygger. Miljøet spillet utspiller seg i er en blanding av middelalderfantasi og fremtidsvisjon, ikke ulikt Quake. En spennende detalj er at spillet





# er Quake?

En ny standard  
er satt!

er spesiallaget for **Microsofts** nye **DirectX**-teknologi, og kan dermed benytte seg av eventuell 3D-maskinvare du måtte ha installert i PCen. Et slikt kort vil gi deg en lynrask oppdatering i svært høy oppløsning – med 16 millioner farger samtidig! Det kan også nyttiggjøre seg av Pentium-prosessorer med den nye **MMX**-teknologien.

Om du tar en kikk på skjermbildene fra dette spillet, ser du raskt at det neppe kommer til å feile i grafikkavdelingen. Selv Quake blir nødt til å bøye hodet i ærefrykt. Men, det er spillbarheten som teller, og på 3D-siden har Epic foreløpig liten erfaring.

Unreal skiller seg fra Quake på flere måter. For det første er spillearealet mye større, det rommer en hel liten verden. De sammenligner det selv med **Bethesdas Arena**, skjønt det dreier seg på ingen måte om et RPG-spill – vi snakker om et rent actionspill i Quake-genren.

Alle spillere har fullstendig frihet til å dra hvor de vil. Man kan så spørre seg om morsomt det da blir å spille flere samtidig, om man må *lete* etter fiender. Sannheten er at dette åpner opp for en helt ny måte å spille på. Man kan for eksempel ta over et helt slott sammen med andre, og erklære det som eiendommen til 'klanen'. Fra dette hovedkvarteret kan man så sende ut tropper som skal forsøke å ta over andres eiendommer. Flere små kriger vil kunne utarte seg etter hvert som mindre samfunn begynner å formes. Dette forutsetter at man spiller via Internet selvsagt, så det gjenstår å se hvor bra denne idéen vil fungere i praksis. Epic satser i alle fall stort på flerspillerbiten i Unreal, og spillet vil bestå av to helt separate deler – en del for de som vil spille alene, og en flerspillerdel.

Det er også mye annet som skiller Unreal fra Quake. Det er en kvinnelig hovedperson for eksempel, noe som begrunnes med at spillene også skal bidra til likestillingen!

Monstrene har også sin egen personlighet. I tillegg til et utall

raser, har også hvert enkelt monster innenfor hver rase en egen høyde, farge og styrke. Dette er en morsom finesse som kan åpne for en del spesielle situasjoner. Bare tenk deg en episode hvor spilleren løper etter en ynkelig liten skapning for å trekke på den, inntil faren dukker opp fra skyggene...

De aller fleste våpnene som skal være med i spillet er også bestemt. Du begynner med en pistol, som du kan slå folk i hodet med om du går tom for ammunisjon. For å overgå Doom, presenterer Epic også en hagle som kan avfyre fire løp samtidig, eller du kan spare på ammunisjonen og bruke bare ett. En maskingeværaktig innretning er også planlagt, med den lille ekstrasfunksjonen at den kan spytte ut en høyeksplosiv rakett ved hjelp av et enkelt grep. Et av de mer originale våpnene er et hurtig roterende sagaktig blad, som spinner igjennom luften og deler alt det kommer nær. Treffer dette prosjektilet en vegg, endrer det retning og kan dermed brukes til å treffe fiender gjemt bak et hjørne.

En annen morsom måte å ta knekken på fienden på, er ved å pumpe dem fulle av små krysstallbiter som får dem til å lyse opp og bli overømfintlige for treff. Når de har fått nok, kan du bruke et enkelt skudd fra et vanlig våpen til å få dem til å eksplodere. Som du forstår, blir det nok av vold i dette spillet...

Det er godt mulig dette spillet lykkes, for klarer Epics dream-team å formidle den mørke middelalderstemningen ved hjelp av ulmende fakler, som får monstrene til å kaste avslørende skygger, og høyoppløselige teksturer, som nærmest lukter mugg, vil bare det å dra på oppdagelsesferd gjennom brettene være verdt pengene alene. Mer info: <http://www.epicgames.co.uk/unreal.htm>.

## PREY

3D Realms hadde en braksuksess med Duke Nukem 3D, et spill som klarte det utrolige; å bryte igjennom Doom-barrièren og bli ansett som bedre enn den-

ne klassikeren, som alle 3D-actionspill i den nyere tid har måtte funnet seg i å bli sammenliknet med. 300.000 kopier av Duke Nukem 3D ble solgt allerede etter én uke! Men 3D Realms har ikke hvilt på laurbærene, og var alt godt i gang med utviklingen av Prey da Duke tok det endelige skrittet inn i den tredje dimensjon.



Kjernen i Prey-motoren er imponerende. Som i Quake vil du kunne se deg om i alle retninger, da landskapet og figurene er i ekte 3D. Ved å bruke raytracing-teknologi håper de å bringe dette spillet enda et skritt nærmere fotorealisme, og etter en kikk på skjermbildene virker dette som mer enn bare skryt. Har du Virtual Reality-utstyr vil du virkelig kunne fortape deg i spillet, da det også vil ha støtte for dette. I og med at spillet vil kunne benytte seg av 3D-akselleratorer, ser det også bra ut for oppdateringshastigheten om du har installert noe slikt innen et års tid.

I Prey blir du plassert i en futuristisk verden med mange nye, ukjente elementer. Du har blitt tatt til fange av onde utenomjordiske vesener og er brakt til en fremmed planet hvor du så blir frigjort, bare for å bli jaktet på av jegere – og forsøkt tatt av dage bare for sportens skyld. Minner ikke rent lite om plottet i **Predator**...

Det er selvsagt åpent for nettverksspill, og en finurlig finesse er at man kan delta som en usynlig observatør hvis man vil kartlegge spillets gang før man tar aktivt del.

Flere spesielle elementer ser ut til å kunne bringe Prey et skritt videre, også når det gjelder spillopplevelse. Man kan for eksempel svinge seg i tau, og fiendene skal utstyres med det nyeste innen kunstig intelligens

(men skryter de ikke alle av dette?).

Det har oppstått noe tvil om når spillet vil se dagens lys, men det er forventet at lanseringen skjer i slutten av 1997 en gang – forsinket av det faktum at John Romero nylig tok med seg to av de sentrale programmererne i Prey prosjektet for å danne Hip-notic.

## INTO THE SHADOWS

Både Unreal og Prey har en voldsom pengemaskin i ryggen, og ingen blir forbauset om de slår til og lager Quakes naturlige oppfølgere. Men hva om jeg sier at et av de heteste 3D-spillene å se opp for er under utvikling av en tidligere svensk demogruppe?

**Triton** ble kjent for **Crystal Dreams** og **Crystal Dreams II**, to demoer de snekret sammen på fritiden i 1992. De har også laget musikkverktøyene **FastTracker** og **FastTracker II**. Men lei av å lage programmeringen betalte for å bruke, dro de to koderne som utgjorde Triton, **Vouge** (*Magnus Högdahl*) og **Mr II** (*Fredrik Huss*), over til Los Angeles og begynte å jobbe for **Scavenger**.



Ingen hadde hørt om spillprosjektet de påbegynte der, før de lanserte en selvgående demo av **Into the Shadows**. Selv for de første bildene fra Quake ble offentliggjort, vitnet denne demoen om en 3D-teknologi som overgår hva den overomtalte motoren til Id klarer å prestere i dag. Nydelige teksturerte flater samt detaljerte figurer i ekte 3D som kaster skygger i forhold til én eller flere lyskilder, imponerte fletta av alle som tok seg bryet med å kikke på denne demoen. Selv i dag er spillet heller ukjent, ingen penger har tilsynelatende blitt lagt inn i markedsføringen. Kan det være at dette spillet vil treffe markedet som en bombe på samme måte som



Doom gjorde det i sin tid?

Men dette spillet er langt fra en Doom-klone, selv om det minner mye, hvis vi bare skal dømme etter skjermbildene. Det er faktisk en blanding mellom et adventure-spill og et slåsskamp-spill!

Det hele foregår i mørke middelalderomgivelser, inspirert av **Dungeon & Dragons**. Vi snakker med andre ord om **Virtual Fighter** parret med **Quake**. Det vil bli mulig å spille det i nettverk med opp til 12 spillere! Hver spiller kan velge mellom én av over 20 figurer å spille, og også om man vil spille på lag eller mot alle andre.

Spiller du mot datamaskinen, er plottet som følger: Du er en viking ved navn Eric, og din jobb er å tilintetgjøre den onde trollmannen som har kidnappet et barn for å realisere sine skumle planer. På din ferd støter du på mange heslige vesener som må overvinnes. Disse er utrolig detaljerte. Spesialeffekter som reflekterende skjold og realistiske skygger, samt animeringer hentet fra virkeligheten ved hjelp av bevegelsesdetektorer, lover at kampsekvensene både blir en visuell fest og svært realistiske. Du beveger deg helt fritt rundt i slottet. En kamp kan utvikle seg, og føre deg inn i andre rom enn den opprinnelig startet i, og blir det hele for hett kan du alltid stikke av.

Dette høres utvilsomt helt annerledes ut enn noe av det som tidligere har blitt lansert på PC. Teknisk sett er det overlegent alt annet jeg har sett, hva spillbarhet angår gjenstår å se. Det er ellers verd å nevne at spillet, til tross for sin kompleksitet, er programmert i 99% Assembler! Dette har blitt ansett som en nærmest umulig oppgave, men vil sannsynligvis sørge for at det vil kjøre som en drøm, selv på trege Pentium-maskiner – til tross for en helt enestående avansert 3D-motor.

Spillet skulle dukke opp i desember, og en sharewareversjon er antakelig på nettet når du leser dette.

### DAGGERFALL

Daggerfall er langt mer enn en Quake wannabe, men jeg tar med en notis om det i denne artikkelen, siden det etter hvert har bygget seg opp like mange forventninger til dette spillet som det i sin tid gjorde til Quake.

Daggerfall er, som du antakelig elt vet, oppfølgeren til Bethesda's Arena. Dette er et av de beste rollespillene i nyere tid, og kjennetegnes av sitt enorme spilleareal og den fullstendige friheten du fikk til å gjøre hva du ville. I Daggerfall får du mer av det samme, mye mer. Du kan velge i hvilken retning du vil spille i en «ekte» verden. Du kan for eksempel oppleve å komme til en by under beleiring. Du kan da velge om du vil slåss for en av partene, eller rett og slett len deg tilbake for å se på. Du tvinges ikke til å følge moralen til spillutviklerne, har du lyst til å være ond og ødelegge for andre til egen vinning, er det fritt frem.

Den største kritikken Bethesda fikk for Daggerfall, var at verdenen var for stor, og at alt så mer eller mindre likt ut. Dette er endret i oppfølgeren, loves det. Hva grafikk angår, bør vi heller ikke bli skuffet. De har benyttet seg av den solide 3D-motoren **X(n)gine**, også brukt i det mye omtalte **Terminator: Future Shock**. Den oppdaterte versjonen i Daggerfall gir deg realistiske værforhold, et kupert landskap, muligheten til å se i alle retninger og en mengde spesialeffekter.

Dette ser ut til å bli det største rollespillet noensinne, så fans av genren kan begynne å glede seg. Det loves lansert i desember.



**DAGGERFALL:** Kan vise seg å bli det beste rollespillet så langt i PC-verdenen!





# Norges eneste komplette CD-ROM fabrikk

DURECO er eldst og størst

«Alle» nye PC'er selges nå med CD-ROM spiller, og det forventes innstallert hele 200.000 CD-ROM-spillere i 1995 (DNDF). CD-ROM spilleren er snart like vanlig som diskettstasjonen. Vurderer du å utgi dine programmer/data på CD-ROM?

På en CD-ROM plate kan du lagre opptil 650 MB med data. Dette tilsvarer 450 disketter. Likevel koster en CD-ROM plate med fargestrykk mindre å produsere enn to disketter.

Vi har produsert CD-plater i over 5 år, og de fleste norske CD-ROM plater er produsert hos oss. Selv om flere idag produserer CD-ROM plater, er vi de eneste i Norge som har autorisert verifikasjonsutstyr som garanterer feilfri overføring fra master.

Din CD-ROM er i trygge hender hos DURECO.



Ring oss for ytterligere informasjon, be oss  
sende en gratis CD-ROM til demonstrasjon.

Tlf: 35 09 45 45  
Fax: 35 09 45 10

**DURECO  
NORGE AS**

DURECO NORGE AS  
Svadeveien 125,  
3660 Rjukan





Surf på nettet. Faks eller send data. Velg modem med stil. LASAT har alt: Smart design, liten størrelse, stor kapasitet. F.eks. opp til 50% hurtigere transmisjon av faks (gruppe 3)... naturligvis i laserkvalitet. Eller 690 A4-sider overført fra PC til PC på mindre enn et minutt. Innebygd feilkorreksjon sikrer at dataene dine alltid kommer sikkert fram. Alle nødvendige kabler er med til PC eller Mac. Og på toppen av det hele får du gratis programvare til faks- eller datatransmisjon og oppkopling til Internett.

**Pick your style!**



Uavhengige kvalitetskontroller gir LASAT toppkarakter. Vi gir deg 5 års garanti og gratis hotline. Vil du vite mer? Ring til et av telefonnummerne nedenfor og få opplyst nærmeste forhandler.



**LASAT**

The fine art of communication

**Santech Norge A/S**  
33 44 95 00

**Vestfold Industridata A/S**  
33 37 90 00



**Den første intelligente datamaskinen:**

## EN ELEKTRONISK \*NØRD\*

**Vil det ikke føles litt rart når du kan sette deg ned ved datamaskinen din en kveld du er litt ensom, og bare snakke med den?**

AV RUNE MYRLAND

Demp entusiasmen noen hakk. Den første intelligente programvaren kommer til å gi en helt ny dimensjon til uttrykket \*nørd\*.

Intelligens er evnen til å utvikle seg, og en god utviklingsteori finnes allerede. Darwin formulerte ifølge tilhengerne en algoritme som er smart nok til å lage mennesket og resten av dyrelivet. Slett ikke verst, men innsikt er noe ganske annet. Den er et resultat av miljø og interesser.

Mennesket utvikler seg i aktiv samhandling med et miljø som hele tiden stimulerer og utfordrer det. Et intelligent datasystem basert på en darwinistisk utviklingsalgoritme må gjøre det samme.

Utfordring er et like viktig stikkord som stimulans her, men utfordringene må være slik at systemet kan overvinne dem. Tenk på hvordan vårt eget miljø endrer seg mens vi vokser opp – fra vi er spedbarn til vi blir voksne mennesker. I starten får vi maten ført helt fram til munnen. Senere blir det forventet at vi ikke bare skal spise selv, men også at vi skal skaffe vårt eget levebrød.

Det er vanskeligere for et voksent menneske å få tilfredsstilt sine behov, enn det er for et spedbarn. Til gjengjeld er det voksne mennesket mer selvforsynt, det er mindre avhengig av spesiell tilrettelegging. Det er nettopp dette som er det naturgitte målet med hele menneskets utviklingsprosess.

Vandringen mot selvforsynthet hjelpes også innenfra, ved at hva som stimulerer oss endrer seg. Gjennom små endringer i hva som vekker følelser, i vår målstyring, drives og lokkes vi til å plukke opp de ferdighetene som evolusjonen har bestemt at vi trenger.

Det er den konstante utprøvingen av den sosiale og fysiske virkeligheten som er grunnlaget for menneskets abstrakte evner. Atferdsmønstre, tenkemåter og intuitive modeller av virkeligheten finslipes i sammenstøt med den.

Et intelligent system strever etter å kunne forutsi resultatet av sine handlinger, og når det ikke får det til, må det justere sine modeller.

Den klassiske testen av kunstig intelligens ble formulert av Alan Turing, og forlanger at et observasjonspanel ikke skal kunne gjette om det kommuniserer via tastatur med et annet menneske eller en maskin.

Dette utgangspunktet må være naivt.

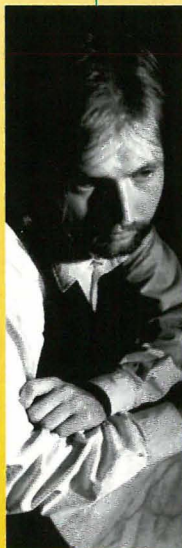
Man forlanger ikke av et spedbarn at det skal kunne diskutere sosiale realiteter på et abstrakt nivå før det har mange års sosial erfaring. Likevel forventer vi gjerne nettopp dette av en kunstig intelligent datamaskin.

Slik menneskers idéer vokser ut av deres erfaringer som sosial og kroppslig aktør, må idéene til et intelligent datasystem vokse ut av dettes erfaringsbakgrunn. Så lenge både handlings- og sanseapparat er vidt forskjellige hos de to, vil deres erfaringsvirkelighet også være vesensforskjellige.

Som et eksempel: Mennesket utvikler sin romfølelse gjennom å kunne forflytte seg, manipulere og flytte gjenstander, slite med balanseproblemer når det skal lære å gå, og gjennom sine to øyne.

Det er vanskelig for et system som får informasjon inn gjennom et tastatur, og sender den ut gjennom en skjerm, å tilegne seg en tilsvarende romfølelse. Selv etter tilkopling av et eller flere kameraer, og evnen til å kunne flytte på noe innenfor synsfeltet, ville det stille med et handikap.

Og uten denne romfølelsen vil det intelligente systemet mangle redskaper for å fundere over den fysiske virkeligheten. Mangelen på egne erfaringer vil gjøre alle begreper om rom og den fysiske virkeligheten meningsstomme. Om den likevel skulle makte å fylle disse begrepene med et eller annet, vil den mangle erfaringer å teste hypotesene sine mot.



Her er 2. og siste del av Rune Myrlands artikkelserie om datamaskiner & kunstig intelligens.

Hvordan vil så det første intelligente datasystemet som fungerer etter noenlunde samme prinsipper som menneskene være?

Det kan godt se ut som en dataterminal.

For å utvikle seg vil det være avhengig av at du setter deg ned med det, utdanner og oppdrar det.

Og det vil være opptatt av ting som kan bety noe i et datasystems tilværelse. Det kan læres å si «hei» når du skur det på, hvis det belønnes sosialt for det. Det kan lære å banne. Det vil kanskje lære å kjenne deg igjen ut fra tasterytme. Det vet alltid hva klokka er, men det vil ikke forstå hva som blir ment første gang noen spør. Det kan potensielt bli dyktig på dataspill som ikke krever erfaringer det ikke har mulighet for å tilegne seg. Flyspill er kult. Sjakk er heftig, særlig hvis det kan spille mot deg, og belønnes sosialt for å slå deg. Eventyrspill blir helt meningsløse. Systemet vil definitivt være mer interessert i å diskutere datastrenger enn internasjonal politikk, siden det ikke forstår et kvekk av sistnevnte. Og når det skal lære å telle, skriver det fem 0er istedenfor å vise fem fingre.

Med årene, når maskinvaren er utviklet dit at det intelligente datasystemet kan bli en sosial og fysisk aktør på linje med mennesket, vil de to artene få mer til felles.

Men foreløpig har Turings test antakelig gjort mer for å lede forskerne på villspor i sine bestrebelser, enn den har tjent som et konstruktivt ideal. Det første reelt intelligente systemet vil nemlig være \*nørd\*ete i en grad som ingen tidligere har sett.

### Gikk du glipp av del 1?

Slapp av, TEKNO har lagt hele første del av denne artikkelserien ut på vår web-site. Sjekk **TEKNO ONLINE** på <http://www.sol.no/tekno/>!



# PS!



**JOTTE PÅ BY'N:**

**Leser vi dagsaviser på papir om ti år?**



**Morten Refsdal (17):**

Jeg leser aviser hver dag. Opplaget vil nok gå kraftig ned etter hvert, men papiravisene vil aldri forsvinne helt fra markedet.



**Jarle Sundve (16):**

Jeg regner med at avisene mer og mer vil komme på PC-skjermene. Papirutgavene får redusert opplag, men vi vil nok ha papiraviser også i fremtiden.



**Einar Keim (24):**

Vi vil helt sikkert få stadig flere elektroniske nyhetstjenester. Jeg leser i hvert fall papiraviser hver dag, så jeg tviler på at vi bare vil ha elektroniske aviser om ti år.

## NET HITS NET HITS NET HITS

**Gjør deg klar for nye vandringer i de mer særegne avkroker av cyberspace! Her er dagens anbefalinger:**

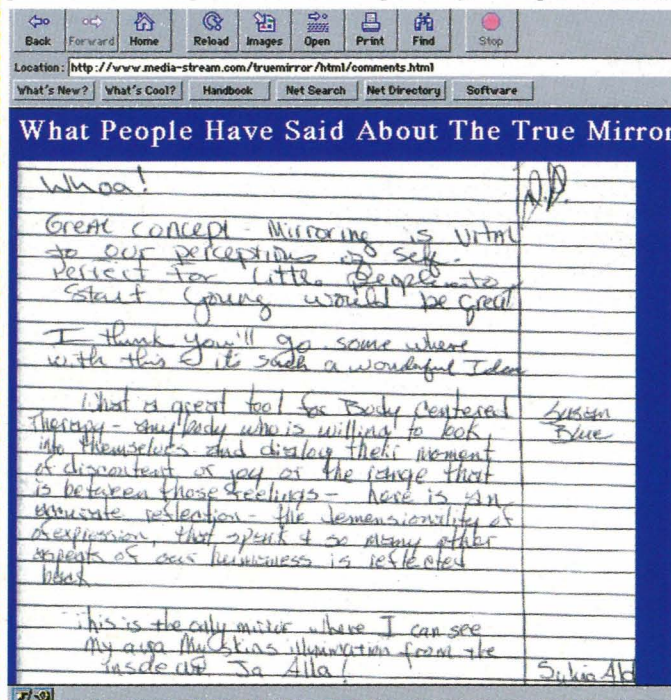
Har du lyst å reise utenlands, men har ikke råd? No problemo: Ta en virtuell ferie i Twin Peaks, Washington eller Alcatraz! For lusne fem amerikanske dollar kan du i alle fall sende postkort til venner og bekjente fra disse stedene, og gi inntrykk av at du stadig er på farten.

<http://www.rubberchicken.com/virtvac.htm>

Lurer du fremdeles på hvor enkelte tidligere mediaberømtheter har gjort av seg? Hvis *Dead People Server* (som vi tipset om i forrige nr.) ikke kunne gi deg svaret, kan kanskje *Washed* gjøre det. Du kan til og med finne igjen folk du ikke engang husker navnet på!

<http://www.javabooks.net/gbhp/washed/washed.html>

Det er ingen grenser for hva amerikanerne vil tjene penger på. Her har vi brukt år av våre liv på å skjønnne *speilvendthet*.



og så er det plutselig noen som har konstruert et spill hvor du ikke lenger trenger denne lærdommen. Introducing the *Amazing True Mirror* på

<http://www.media-stream.com/truemirror/>

Når URLen sier *lonezone*, og innholdet på siden er om UFOer, utenomjordiske vesener & hvordan tiltrekke seg kvinner, da er det ikke lenge før en kan bytte N'en ut med en M...

<http://lonezone.com/UFO/Ufos.html>

Takk til Laura Moran for hjelp med å finne frem til noen av disse stedene.



## HITS NET HITS NET HITS

... håndplukket av Geir-Erik Nielsen!

# TEKNO

Ansvarlig redaktør:  
INGE MATLAND

**I redaksjonen**

Norge:

JOHNNY YEN  
BJØRN LYNNE  
GEIR-ERIK NIELSEN  
VIDAR MARTINSEN  
HÅKON URSIN STEEN  
YNGVE KRISTIANSEN  
CHRISTER PETERSEN  
KRISTIAN HANNESTAD  
HEIN HARALDSEN  
JOHN-EIVIND HALLÉN  
ANDRÉ E. EIDE  
GAUTE SINGSTAD  
JO-HELGE PAULSEN

Sverige:

JOAKIM NORLING (redaktør)  
MICHAEL BROSTRÖM  
TOMMY ANDERBERG  
MÅNS JONASSON  
MIKAEL SUNDMARK  
BENGT-ÅKE OLOFSSON  
ULF HÄRNHAMMAR

**Redaksjonens adresse:**

**TEKNO**  
Postboks 131 Holmlia  
1203 OSLO

**Telefon:**  
66805305

(Mandag til fredag 0900-1600.)

**E-mail:**

tekno@tekno.no

**WWW:**

<http://www.telepost.no/tekno/>

**MARKEDSAVDELING**

HEDDA FRIVOLD  
Produktsjef

**ANNONSEAVDELING**

HÅVARD NILSEN  
Salgsjef

**Telefon:**

22604407

**Telefax:**

22604494

**ABONNEMENTSSERVICE**

Postboks 5462 Majorstua  
0305 OSLO

**Telefon:**

22961378

(Mandag til fredag 0800-1600.)

**Utgiver:**

**HJEMMET MORTENSEN AS**  
Postboks 5001 Majorstua  
0301 OSLO

**Telefon:**

22941000

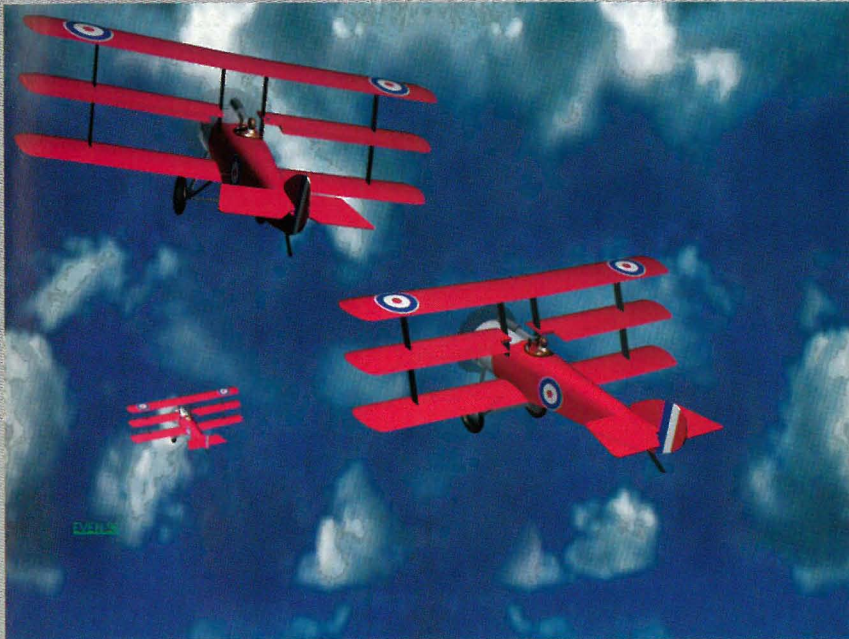
**Trykk:**

Naper Informasjonsindustri

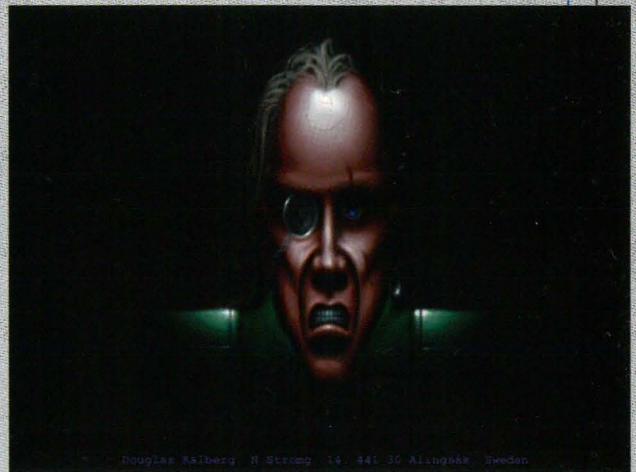
**HJEMMET MORTENSEN**



# GALLERIET



Dette bildet er laget av Even Michelsen fra Ås. Han har brukt en Pentium 90 MHz med 16 MB RAM. Han har faktisk benyttet et sharewareprogram - nemlig SOFT F/X.



Denne mannen ville vi ikke like å møte en mørk natt! Douglas Katberg fra Alingsås har skapt ham i Dpaint på Amiga. Bildet er deretter forbedret i Photoshop på PC.

En svensk TEKNO-leser, Lennie Nilsson fra Bjuv, med aliaset Linebacker, har testet såvel Lightwave som Truespace 2.0, men til slutt kommet frem til at ingen av dem står 3DStudio tross alt. Dette bildet, «lor», er rendret i 3DStudio 4.0 og deretter retusjert i Photoshop 3.0. Maskinen var en P100 med 40 MB RAM.



Mikael Gustafsson i Kungsgården i Sverige brukte Imagine 3.0 da han laget dette bildet, som har tittelen «Bates Motel». Han har benyttet en 486 DX2 50 MHz med 8 MB RAM.

## 3D-STUDIO COLLECTION CD-ROM

Bildene på denne siden belønnes med «Raytrace! The Official POV-Ray CD-ROM».

men fra og med neste nummer tilbyr vi en helt ny, spennende CD-ROM til dere som får bildene deres hengt opp i Galleriet: «3D-Studio Collection CD».





FÅ NYHETENE FØRST – BLI ABONNENT PÅ

# TEKNO

**TEKNO gir deg praktiske nyheter om dataspill og underholdning, internet-news og Norges beste BBS-oversikt!**

- ◆ Praktiske tips for deg som har PC hjemme
- ◆ Multimedia
- ◆ Alt om Internet og Cyberspace
- ◆ Datanyheter og tester
- ◆ Norges beste spillsider
- ◆ Logg deg inn på Tekno Online på Scandinavia Online; [www.sol.no/tekno/](http://www.sol.no/tekno/)
- ◆ Kjøp og salg spalte



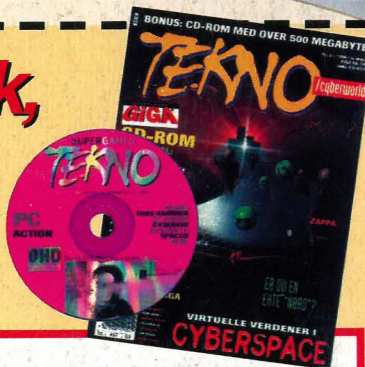
CD-ROM I HVER UTGIVELSE MED SPILL OG NYTTIGE PROGRAMMER

Send inn kupongen i dag og du vil motta 10 utgaver av TEKNO for kun kr 490,-. Du sparer bele kr 100,- i forhold til å kjøpe bladet i kiosken.



☒ **Ja takk,**

send meg 10 utgaver av TEKNO for kun kr 490,-. I tillegg vil jeg motta en CD-ROM med spill som burtigssvarspremie.



Navn: .....

Adresse: .....

Postnr./sted: .....

Tlf: .....

**Telefonbestilling: 800 30 202**

Kan sendes  
ufrankert  
i Norge.  
**TEKNO**  
vil betale  
porto.

**SVARSENDING**  
Avtalenr. 117 000/444

**TEKNO**

Majorstua Postkontor  
0301 Oslo